

TEMA:

Análisis de accidentes de tránsito en zonas de Comisarías Primera y Segunda de la ciudad de Mar del Plata.

INTRODUCCIÓN AL TEMA – JUSTIFICACIÓN

En los últimos años, en nuestro país, los accidentes de tránsito han tomado relevancia social; el Instituto Nacional de Estadística y Censos, y diferentes ONG coinciden en que Mar del Plata está a la cabeza de la Provincia en cantidad de accidentes, según lo reflejado en la página del Ministerio de Justicia de la Nación, área Registro Nacional de Reincidencia y Estadística Criminal.

“La Organización Mundial de la Salud afirma que los accidentes de tránsito pasarán a ser la quinta causa de muerte a nivel global. Las pérdidas de vidas por los choques automovilísticos casi se duplicarán para el año 2030. Según un nuevo informe de la OMS (Organización Mundial de la Salud) los accidentes de tránsito pasaron a ser considerados un problema de salud pública porque afectan de manera grave a la salud, al desarrollo social y económico de la población. El 90% de las muertes por accidentes ocurre en los países de bajos o medianos ingresos, como la Argentina.”¹

Nuestro empeño es poder brindar una información útil para trabajar en la temática de accidentes de tránsito y así poder revertir paulatinamente las cifras que recientemente mencionamos.

“La OMS afirma que los accidentes de tránsito no son hechos casuales o fortuitos, sino una enfermedad endémica. Las enfermedades endémicas, son esas enfermedades que le son propias a un lugar o una época.”²

Asimismo, y conforme a los diversos estudios realizados por distintas entidades y particulares, (ya sea estudiantes del tema, organizaciones no gubernamentales como familiares de las Víctimas de Tránsito, APRAVAT, Asociación Pro Ayuda a las Víctimas de los Accidentes de Tránsito) puede afirmarse que sobre la temática de los accidentes de tránsito en nuestro país queda mucho por investigar y más aún por hacer en cuanto a sistemas de prevención; denotando la falta de un Programa de Prevención, coordinado y a largo plazo; pudiendo iniciarse primeramente en nuestro ámbito por personal idóneo en el tema, aspirando a desarrollarlo en el resto de la provincia.

¹ OMS, viernes 23 de mayo de 2008, Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial

² www.osea.ellitoral.com/index.php/ver/informecentral

En la materia de accidentes de tránsito continúa vigente la Ley de Tránsito 24449/94 con normas establecidas, sin producirse cambios sustanciales ante la preocupante situación actual. En el 2007 se reglamenta el Decreto 40/07, que establece la emergencia vial en el ámbito de la provincia de Buenos Aires y regula la actividad en el mencionado territorio, reconociendo como órganos de contralor al Departamento de Tránsito de la Municipalidad y la Policía de la Provincia de Buenos Aires.

La intención es que nuestro aporte sirva como una herramienta de consulta a la hora de planificar estratégicamente medidas de prevención con miras a reducir la cantidad de accidentes y por consiguiente, minimizar las víctimas fatales y lesionados a causas de los accidentes de tránsito. Para el análisis nos centraremos en diferentes datos, tales como las edades de los causantes y los diferentes sectores en los que se producen este tipo de hechos, entre otros. Asimismo, con el objetivo de especificar y acotar el estudio, tomaremos para el análisis el año dos mil nueve (2009).

En base a estos conceptos nos proponemos elaborar un estudio de carácter epidemiológico (incidencia, factores de riesgo, prevalencia y distribución) sobre los accidentes de tránsito en la zona de las Comisarías Primera y Segunda de la ciudad de Mar del Plata en el periodo mencionado, analizando aspectos a tener en cuenta para la elaboración de un plan de prevención, con la finalidad de que sea una herramienta importante para reducir este tipo de hechos.

PREGUNTA GENERAL:

¿Cuáles son las características de los accidentes de tránsito ocurridos en la jurisdicción de Comisaría Primera y Segunda de la ciudad de Mar del Plata, durante el año 2009?

OBJETIVOS GENERALES:

- Realizar un análisis epidemiológico de los accidentes de tránsito en jurisdicción de Comisaría Distrital Primera y Segunda de la ciudad de Mar del Plata en el periodo comprendido entre el 1ro de enero de 2009 hasta el 31 de diciembre del mismo año.-

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Establecer la cantidad de accidentes de tránsito en la jurisdicción de Comisaría Distrital Primera y Segunda de la ciudad de Mar del Plata.
- Diferenciar los horarios en que éstos ocurren.
- Especificar las edades y el sexo de los intervinientes en los accidentes de tránsito.
- Discriminar el tipo de vehículo que interviene en el accidente (auto, moto, peatón) y los diferentes tipos de accidentes y determinar cuáles son las más frecuentes.
- Determinar sectores de riesgo en la zona en cuestión y el factor ambiental de los mismos.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Nuestra investigación será descriptiva, transversal y retrospectiva. En primer lugar será exploratoria, dado que no hay estudios realizados sobre la temática, por nuestras averiguaciones no existe ningún tipo de antecedente de un estudio similar en la zona centro de Mar del Plata, ya que no ha salido a la luz la estadística real y completa de los accidentes de tránsito. Por otra parte será de nivel descriptivo, porque se realizara un análisis a nivel cuantitativo de los conceptos mencionados (horarios, sectores, edades, cantidad de accidentes) y transversal porque es un recorte del tiempo, más precisamente analiza los datos en el periodo comprendido entre el 1° de enero de 2009 hasta el 31 de diciembre del mismo año. Basamos nuestro interés en la descripción de dichos factores, con la intención de que el presente estudio sirva de base en la futura diagramación de estrategias de prevención.

MARCO TEORICO

Para la confección de un adecuado Plan de Prevención que sea coordinado y a largo plazo, tendiente a mantener el orden público, la seguridad o el ordenamiento de la circulación es indispensable contar con la información necesaria sobre la temática en cuestión, ya que prevención indica una preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgo, ello revela la necesidad del conocimiento. Los accidentes de tránsito con sus secuelas de muertos, heridos y pérdidas millonarias que producen, constituyen un grave problema de orden social; la política de seguridad vial forma parte de la política de protección de los Derechos Humanos, resultando los siniestros de tránsito consecuencia de una sumatoria de factores predeterminados y cuyas consecuencias, consistentes en las pérdidas de vidas humanas, lesiones discapacitantes y daños materiales, vulnerando los derechos a la seguridad, a la salud y al goce de una vida digna.

Se entiende por accidente a un suceso repentino ocurrido por causas involuntarias que produce daños en las personas y/o en las cosas. Con respecto al accidente de tránsito puede decirse que es un hecho eventual, producido como consecuencia del tránsito vehicular en el que interviene, por lo menos, un vehículo, cuyo resultado produce lesiones o muertes de las personas y/o daños en las cosas, tal como se mencionó en el párrafo anterior.

Hay distintos tipos de accidentes de tránsito conocidos comúnmente como choques, pueden ser clasificados como colisiones o despistes. Se denomina colisión al encuentro violento entre dos o más vehículos en movimiento, ésta puede presentar las siguientes variedades:

Colisión frontal o topetazo: en el que los dos vehículos van en la misma senda, pero en sentido inverso.

Embestida: cuando la colisión es lateral, en dirección perpendicular.

Colisión trasera: cuando el vehículo es embestido en su parte trasera.

Colisión en cadena: si la colisión trasera es de varios vehículos, se denomina en cadena.

Encierre: cuando hay roce entre vehículos, sin que lleguen a la colisión, produce la caída y/ o lesión de alguno de los intervinientes, debido a la maniobra misma. Generalmente ocurre con ciclistas.

Despistes: pueden tratarse de choques contra vallas, defensas, árboles, columnas o edificios; salidas del camino con colisión o sin ella, desplome o vuelcos.

Colisión con peatón: en la que interviene uno o más peatones.

Colisión con ciclista: en la que interviene uno o más ciclistas.

La circulación es el desplazamiento y tránsito de peatones y vehículos por la vía pública o privada, siendo la primera la única de interés en el presente trabajo.

En cuanto a infracciones de tránsito, las autoridades declaradas competentes para la comprobación de las mismas en nuestro municipio son las Policías de Seguridad de la Provincia, la Dirección de Vialidad, la Dirección Provincial del Transporte y las Municipalidades. Estas podrán realizar las infracciones en el caso de flagrancia, ello significa en el mismo momento en que se está cometiendo el delito (en este caso la infracción o acción censurable).

Los factores o causas de los accidentes están directamente relacionados con: el vehículo, el camino y el conductor, de lo que a continuación se dará sólo una síntesis debido a que no hace a este estudio pero no se puede dejar de lado, ya que nos ubica completamente en la temática de accidentes de tránsito por ser sus tres componentes esenciales a la hora de circular.

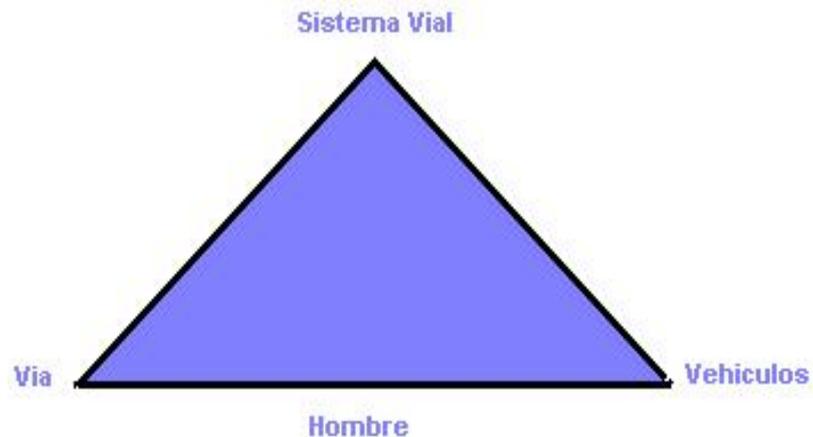
Las víctimas de un accidente de tránsito pueden ser el conductor y/ o los ocupantes del vehículo/ s o aquellos que, circunstancialmente, se hallaban en el lugar del suceso, o sea, los peatones.

La Real Academia Española, enuncia que víctima es una persona que padece un daño por culpa ajena o por causas fortuita.

Conociendo las diferentes variables que intervienen en los hechos de tránsito, y actuando sobre estas, podemos reducir este fenómeno tanto en número como en su consecuencia. Estas variables también denominadas factores son los elementos de tránsito que favorece una circulación segura y que se representa para su estudio en un

gráfico denominado Triángulo Vial. “Este se compone de tres factores denominados: Factor Humano- Factor Ambiental y Factor Mecánico.

El TRIANGULO VIAL:



Cuando el sistema está en equilibrio se puede graficar como se indica precedentemente; al hombre como la base de ese hipotético triángulo, considerándolo en sus tres roles:

- 1) Pasajero
- 2) Peatón
- 3) Conductor

Cuando asumimos al rol del hombre, en este sistema de tránsito, debemos pensarlo en estos sus tres roles.

El triángulo Vial nos permite visualizar y analizar los factores que intervienen en la circulación y su incidencia en las causales de los hechos de tránsito, simboliza la idea de solidez y armonía que deben estar presentes en una circulación segura. Los factores que intervienen tienen que estar en permanente equilibrio, si algunas de estas variables se modifican o se alteran el equilibrio se rompe, por consiguiente se produce un hecho de tránsito. Gráficamente decimos que para lograr una circulación segura el triángulo vial debe permanecer estable, si alguno de sus lados sufre algún daño, la solidez del triángulo se quiebra.

“Para lograr una circulación segura, los tres factores tienen que tener el mismo nivel de importancia, pero a pesar de esto el factor humano concentra el mayor porcentaje de causas de hechos de tránsito, siendo el causante del 80% de los accidentes de tránsito, la vía, del 5% y el factor mecánico el 15%.”³

A continuación se incluye un cuadro presentado por el Gobierno de Río Negro en su página oficial:

Elementos del Sistema Vial

Vía	Hombre	Factor Mecánico
Correcta planificación de la vía	Salud física	Buen estado
Buen estado	Salud Mental	(condiciones Seguras de circulación)
Adecuada señalización vial	Comportamiento social	Control de calidad
Adecuada iluminación	Conocimiento de las leyes	Controles periódicos
Vigilancia técnica	Régimen laboral adecuado, así como	Elementos de Seguridad
Mantenimiento permanente	capacitación en su función	

Vemos un ejemplo de los conceptos señalados anteriormente: La ley de Tránsito plantea que todo conductor debe tener el dominio total del auto, pensemos que un vehículo se desplaza por alguna avenida del centro de Mar del Plata, el conductor se encuentra en buenas condiciones psicofísicas, el vehículo funciona correctamente y las diferentes condiciones meteorológicas favorecen a la circulación (situación en permanente equilibrio), pero de repente aparece una curva sin señalamiento preventivo y el vehículo se despista. Acá se presenta claramente como al verse alterado el factor ambiental se quiebra el triangulo vial y se produce un hecho de tránsito que pudo haberse evitado.

³ Gobierno de Río Negro, en: www.policia.rionegro.gob.ar/PaginasBotones/Servicios/SeguridadVial.htm

A continuación se describe la denominación de los tres factores:

FACTOR HUMANO: Es el conjunto de hábitos, conocimiento y actitudes de los conductores y peatones que responden a pautas legales, socioculturales y de educación, y que son determinantes de la circulación en la vía pública.-

FACTOR AMBIENTAL: Es el contexto en el cual los vehículos y peatones se desplazan, abarca las vías que se transitan como así también las condiciones climáticas que sobre ellas influyen, nos referimos a: condiciones de la calzada, encandilamiento, visibilidad, señalamiento, etc.-

FACTOR MECÁNICO: También denominado vehicular, se refiere al estado y condiciones y conservación, revisiones técnicas y puesta a punto de los vehículos que circulan en la vía pública.-

Condiciones de Seguridad del Vehículo

(Sistemas del Vehículo)

Los vehículos poseen dos sistemas de seguridad, los cuales si son utilizados apropiadamente, nos ayudan a prevenir un accidente o bien favorecerán a que las consecuencias del mismo resulten lo menos dañinas para el conductor, los ocupantes de un automóvil, y/o para terceros.

Integran la seguridad activa

- Sistema de frenado: para detener el rodado.
- Sistema de dirección: ayuda a guiar o dirigir el automóvil.
- Sistema de suspensión: atenúa los efectos de las irregularidades de la vía y contribuye a la adherencia y estabilidad.
- Sistema de rodamiento: son las cubiertas neumáticas o de elasticidad.
- Cinturones de seguridad: los delanteros deberán ser de los denominados “tres puntos” (o combinados-bandolera -abdominal - cintura).

En el caso de vehículos del servicio de transporte de pasajeros de media y larga distancia, tendrán cinturones de seguridad en los asientos de primera fila.

- Cabezales normalizados o dispositivos que los reemplacen, en las plazas y vehículos que determina la reglamentación. Estos deben ser colocados a una altura no superior a la de los ojos del conductor.
- Para-golpes y guardabarros o carrocería que cumpla tales funciones.
- Sistema autónomo de limpieza, lavado y desempañado de parabrisas.

Sistema retrovisor: amplio, permanente y efectivo.

- Bocina de sonoridad reglamentada.
- Vidrios de seguridad, transparentes.
- Protección contra encandilamiento solar.
- Dispositivo de corte rápido de energía.
- Sistema de renovación de aire interior, sin posibilidad de ingreso de emanaciones del propio vehículo.
- Sistema de seguridad, para niños en puertas traseras.
- Sistema de mando e instrumental, dispuesto del lado izquierdo de modo que el conductor no deba desplazarse ni desatender el manejo para accionarlos:

Tablero de fácil visualización con ideogramas normalizados.

Velocímetro y cuentakilómetros.

Indicadores de luz de giro.

Testigos de luces altas y de posición.

- Fusibles interruptores automáticos: ubicados en forma accesible y en cantidad suficiente como para que cada uno cubra distintos circuitos, de modo tal que la interrupción no anule todo un sistema.

En relación al grafico vial, hay tres vértices que solidifican y mantienen indeformable la estructura del triángulo y articula e integran los factores:

- 1) *“Ingeniería: es la disciplina que influye en el factor mecánico y ambiental, aborda y estudia todo lo concerniente a los especiales viales y del medio ambiente: Ingeniería Vial, Forestal, Agronomía, bioingeniería, arquitectura, estereología y mecánica.*
- 2) *Imposición: Hace referencia a la disciplina que influyen en el factor mecánico y en el factor humano. Establece los requisitos mínimos de seguridad tanto en los vehículos como en las personas ya sean, conductores, peatones, y pasajeros.*
- 3) *Instrucción: Son las disciplinas que influyen en las variables en el factor humano y ambiental. Hacen referencia a los aspectos sociales, culturales, psicológicos, y de educación, puesto de manifiesto en hábitos, normas, usos y costumbres.”⁴*

⁴ Gobierno de Río Negro, en: www.policia.rionegro.gov.ar/PaginasBotones/Servicios/SeguridadVial.htm

En primera instancia, el conjunto de factores que integran el Triángulo vial, se nos representa estático, pero hay un elemento que dinamiza y hace que estos factores se interrelacionen entre sí, la circulación.-

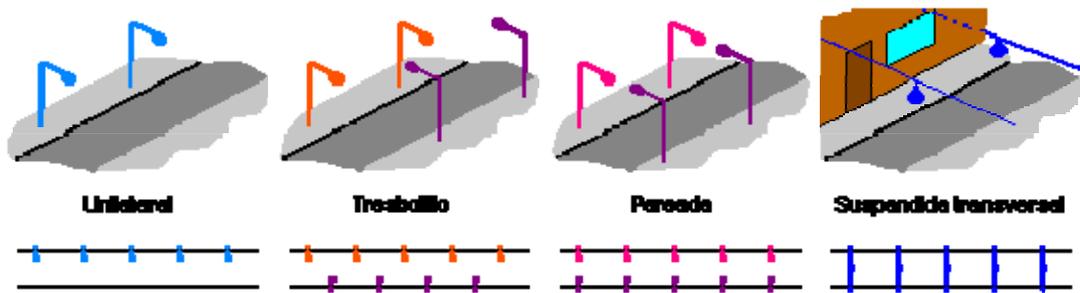
La circulación integra y moviliza los componentes de tránsito, entendiendo por tránsito al conjunto de personas y elementos que hacen uso de la vía pública (vehículos, bicicletas y peatones), y da el contexto dentro del cual nos movilizamos, teniendo siempre a mantener las condiciones necesarias de seguridad, capaces de permitir un adecuado desenvolvimiento en la vía pública. Cuando nos referimos a la circulación estamos hablando del comportamiento o desenvolvimiento que presentan esos componentes en la red vial (elementos dinámicos), por eso decimos que la circulación dinamiza el tránsito. Cuando hacemos referencia al tránsito mencionamos al conjunto de componentes que de distintas maneras hacen uso de la vía pública (elementos estáticos) formando partes de los elementos del factor ambiental, entre otros las condiciones de seguridad en las calles. A continuación vamos a describir sobre las luminarias y la señalización de la vía pública, ya que para el presente trabajo va a ser pertinente tener en cuenta esos datos; si bien no vamos a saber las condiciones climáticas que intervinieron en cada accidente de tránsito, ni el estado de los vehículos que participaron, una vez distinguidas las zonas calientes si analizaremos las intersecciones donde, precisamente más accidentes se producen, las esquinas más cercanas a los accidentes a los efectos de plasmar si los factores ambientales se encuentran en equilibrio.

DISPOSICION DE LAS LUMINARIAS EN LA VIA

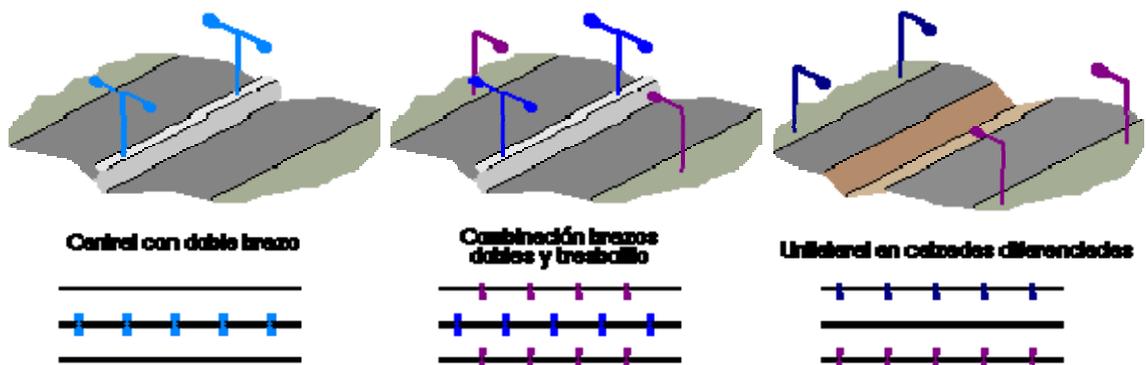
A continuación plasmamos la información aportada por Javier García Fernández, en la página: <http://edison.upc.edu/curs/ilum/exterio/vias-p.html>; la que nos enseña sobre la correcta posición de la luminaria en la vía pública:

Para conseguir una buena iluminación, debe proporcionarse información que oriente y advierta al conductor con suficiente antelación de las características y trazado de la vía. Así en curvas es recomendable situar las farolas en la parte exterior de la misma.

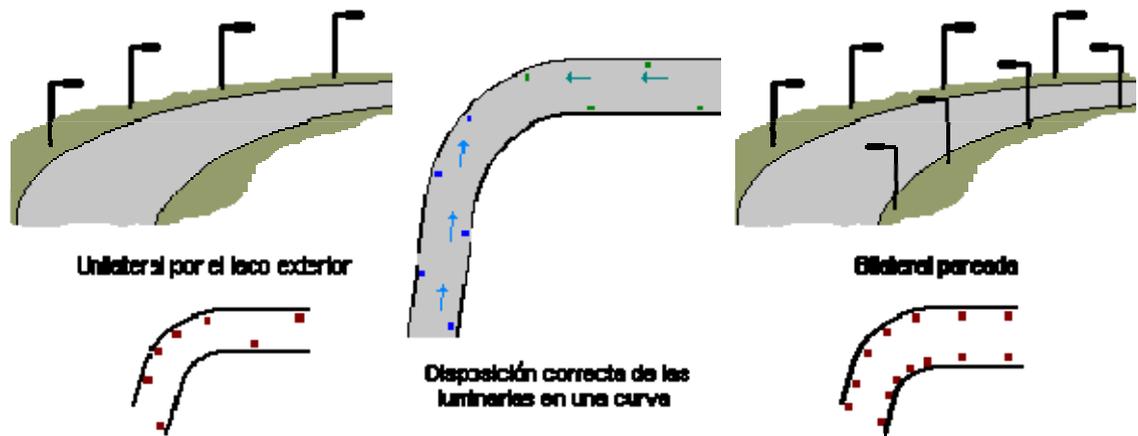
En los tramos rectos de vías con una única calzada existen tres disposiciones básicas: unilateral, bilateral tresbolillo y bilateral pareada. También es posible suspender la luminaria de un cable transversal pero sólo se usa en calles muy estrechas.



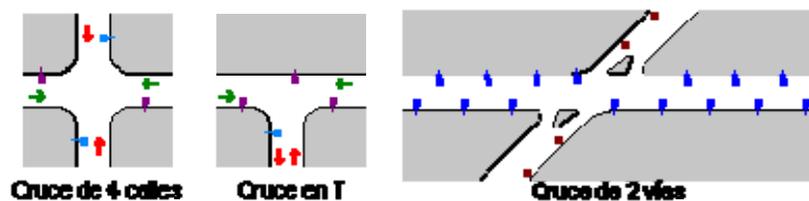
En el caso de tramos rectos de vías con dos o más calzadas separadas por una mediana se pueden colocar las luminarias sobre la mediana o considerar las dos calzadas de forma independiente. Si la mediana es estrecha se colocan farolas de doble brazo. Si la mediana es muy ancha es preferible tratar las calzadas de forma separada. Pueden combinarse los brazos dobles con la disposición al tresbolillo o aplicar iluminación unilateral en cada una de ellas.



En tramos curvos las reglas a seguir son proporcionar una buena orientación visual y hacer menor la separación entre las luminarias cuanto menor sea el radio de la curva. Si la curvatura es grande se considerará como un tramo recto. Si es pequeña y la anchura de la vía es menor de 1.5 veces la altura de las luminarias se adoptará una disposición unilateral por el lado exterior de la curva. En el caso contrario se recurrirá a una disposición bilateral pareada, nunca tresbolillo pues no informa sobre el trazado de la carretera.

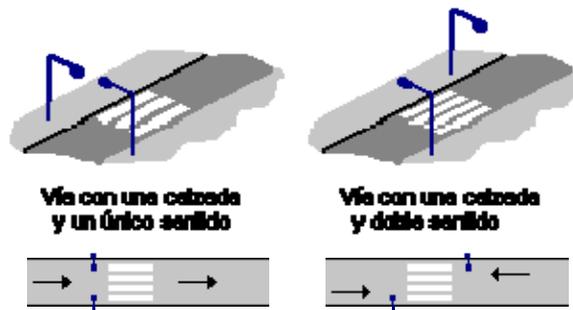


En cruces conviene que el nivel de iluminación sea superior al de las vías que confluyen en él para mejorar la visibilidad. Asimismo, es recomendable situar las farolas en el lado derecho de la calzada y después del cruce. Si tiene forma de T hay que poner una luminaria al final de la calle que termina. En cruces y bifurcaciones complicados es mejor recurrir a iluminación con proyectores situados en postes altos, más de 20 m, pues desorienta menos al conductor y proporciona una iluminación agradable y uniforme.

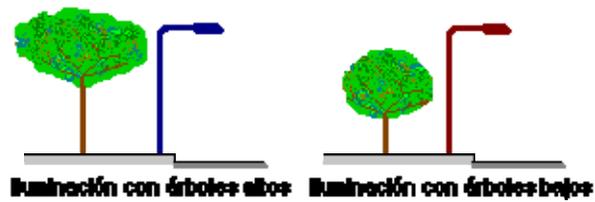


En las **plazas y glorietas** se instalarán luminarias en el borde exterior de estas para que iluminen los accesos y salidas. La altura de los postes y el nivel de iluminación será por lo menos igual al de la calle más importante que desemboca en ella. Además, se pondrán luces en las vías de acceso para que los vehículos vean a los peatones que crucen cuando abandonen la plaza. Si son pequeñas y el terraplén central no es muy grande ni tiene arbolado se puede iluminar con un poste alto multibrazo. En otros casos es mejor situar las luminarias en el borde del terraplén en las prolongaciones de las calles que desemboca en esta.

En los pasos de peatones las luminarias se colocarán antes de estos según el sentido de la marcha de tal manera que sea bien visible tanto por los peatones como por los conductores.



Por último, hay que considerar la presencia de árboles en la vía. Si estos son altos, de unos 8 a 10 metros, las luminarias se situarán a su misma altura. Pero si son pequeños las farolas usadas serán más altas que estos, de 12 a 15 m de altura. En ambos casos es recomendable una poda periódica de los árboles.



SISTEMA DE SEÑALAMIENTO

Así como el hombre aprendió a desenvolverse en sociedad, comunicándose con sus pares, haciéndose indispensable el diálogo, nació la necesidad de señalar las calles, siendo esta una forma de organizar el tránsito; de esta manera se orienta a las personas de los riesgos, los servicios, las direcciones, indicaciones, ordenes, advertencias, etc. El señalamiento es uniforme en toda la nación, basado en principios internacionales. Las señales son claras y de fácil comprensión y se suponen que son sabidas por todos los usuarios, transmitiendo órdenes específicas, de cumplimiento obligatorio. Las mismas deben ser construidas en materiales refractivos de alto brillo y se ubican tal forma que el conductor tenga suficiente tiempo para captar el mensaje, reaccionar y acatarlo. Como regla general se instalará al lado derecho de la calle o carretera. Donde sea necesario un énfasis adicional se colocarán señales similares en ambos lados de la calzada.

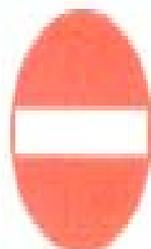
Señales de Prevención:



Señales de prohibición:



B.1
NO ADELANTAR



B.2
CONTRAMARCHA



B.3.1
PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (vehículo)



B.3.1.1
PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (motocicleta)



B.3.1.2
PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (bicicleta)



B.3.1.3
PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (camión)



B.3.1.4
PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (vehículo agrícola)



B.3.1.5
PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (peatón)



B.3.1.6
PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (caballo)



B.3.1.7
PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (carruaje)



B.3.1.8
PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (camión agrícola)



B.3.1.9
PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (tractor)



B.3.2
NO GIRAR A LA IZQUIERDA



B.3.3
NO GIRAR A LA DERECHA



B.3
NO GIRAR (vehículo)



B.4
PROHIBICIÓN DE ADELANTAR



B.5
NO Tocar BOCINAS



B.6
NO ESTACIONARSE



B.7
NO ESTACIONARSE NI DETENERSE



B.8
PROHIBICIÓN DE CAMBIAR DE CARRIL

Señales de restricción:



EPIDEMIOLOGIA

La epidemiología es un razonamiento y un método de trabajo objetivo, aplicado a la descripción de los fenómenos de salud, a la explicación de su causa y a la investigación de los métodos de intervención más eficaces. La epidemiología pone el énfasis no en el individuo sino en la comunidad y su interacción ecológica con el medio.

En un estudio epidemiológico, la enfermedad se diagnostica como fenómeno de grupo y su análisis se establece mediante la vigilancia epidemiológica del evento (accidente), de sus consecuencias (lesiones) y el medio en el que se desarrollan. En epidemiología se emplea el término factor de riesgo en vez de causa. Esta ciencia posee un cuerpo de conocimiento y una línea de raciocinio inductivo que implica la utilización del método científico a los problemas de salud de una comunidad. El método consta de una fase descriptiva y otra analítica que están relacionadas. La primera corresponde a la observación, busca tipificar el fenómeno epidemiológico describiéndolo en base a la frecuencia relativa de una serie de variables que constituyen sus características principales o factores de riesgo (tiempo, lugar, personas, circunstancias).

Una vez caracterizado el fenómeno, estamos en condición de emitir una opinión fundada sobre sus posibles motivos (hipótesis), que generalmente implica una relación probabilística entre el factor de riesgo y el efecto. Determinar si estas dos categorías de sucesos están asociadas y la fuerza de esta asociación, requiere entrar en una fase analítica, generalmente a través de un estudio comparado de casos y controles.

Características de la información en materia de accidentes y lesiones

1-La información se origina en el lugar del hecho del accidente y lo más cercano al momento del hecho. Las variables son el tipo de vehículo, medio vial y circunstancias.

2- Bases del modelo Epidemiológico;

El enfoque racional de la prevención de accidente requiere ir más allá de las causas o factores inmediatos, buscando aquellos factores subyacentes, más remotos, que condicionan la presentación de los primeros. Lo importante es tratar de ver que es lo que origina el síntoma, a que se deberán las fallas, para lo cual es necesario ir hacia atrás en el desarrollo del accidente tanto en tiempo como en la distancia, en relación al momento y lugar de su ocurrencia.

En medicina ciertos atributos convierten a algunos individuos en más susceptibles y ciertas condiciones ambientales promueven tanto la potencialidad del agente infeccioso como el riesgo de exposición para el individuo. Lo mismo sucede con los accidentes.

En la década del sesenta, se desarrolla la teoría multicausal, que junto con el enfoque de sistemas (es decir accidente como falla de un sistema y no de componentes aislados).

La epidemiología pretende conocer la causa del suceso a través de la búsqueda del factor o factores que producen el efecto, (accidentes, lesiones). Ante la dificultad de encontrar una causa, se habla de factores de riesgo, cuya presencia no implica necesariamente que el efecto ocurra, sino la mayor o menor probabilidad de ello.

Factor de riesgo es toda característica o circunstancia (perteneciente al huésped, al agente o al medio) que va acompañada de un aumento de probabilidad de ocurrencia o riesgo, de que un daño ocurra sin prejuzgar si el factor en cuestión es o no una de las causas del daño.

La relación causal en epidemiología no es determinante, no implica que dándose el factor de riesgo se produzca la enfermedad, sino que los sujetos sobre los cuales actúa el factor de riesgo tienen mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad que aquéllos en los que no se hace presente. Una consecuencia fundamental del modelo es que no es necesario el conocimiento integral de los mecanismos causales para la aplicación de medidas preventivas, ya que las mismas pueden basarse en la eliminación de un elemento troncal de la red causal.

Así en 1854, John Snow analizó racionalmente la información sobre la epidemia del cólera en Londres. De esta forma descubrió un patrón de distribución de los casos que indicaba su asociación con una fuente de aprovisionamiento de agua. La eliminación de la misma redujo marcadamente la epidemia y ello sucedió treinta años antes de descubrir el microorganismo productor del cólera.

En síntesis, el modelo primero permite un enfoque más científico de la ocurrencia de los accidentes y lesiones con miras a su prevención y o control. En primer lugar, contribuye a dinamizar, hacer más práctica y racional la idea de causa, al plantear conceptos como los de factor de riesgo, exposición y probabilidad. En segundo lugar, amplía el espectro de estrategias preventivas, ya que considera indispensable que las mismas reflejen la distribución porcentual que puedan tener los factores causales. Así la interrupción de eslabones de la red causal permite pensar en causas remotas y no solo en las precipitantes.

ETAPAS DEL ACCIDENTE

Los distintos factores de riesgo, causas, pertenecientes a los mismos, así como las interrelaciones entre ellos, configuran lo que llamamos la multicausalidad. Debido a su dramatismo, a su carácter repentino, el accidente y sus resultados se nos representan como un cambio brusco, aparentemente generado en el momento, casi sin historia. En realidad no es así. El accidente y sus consecuencias responden a un proceso gradual del que él representa la culminación que veríamos como lógica y esperable si estuviéramos al tanto de la suma de factores e interrelaciones que lo precedieron de lo que normalmente tenemos un conocimiento vago y parcial, que buscamos cubrir con la recopilación de información sobre el hecho y sus circunstancias.

El proceso gradual mencionado es la historia del accidente, un modelo que describe su desarrollo y permite seguir las interrelaciones entre los distintos factores hasta resultados finales. El proceso del accidente está dividido en tres etapas; pre-accidente, accidente y pos-accidente.

En la etapa del pre-accidente actúan los factores que predisponen, condicionan y precipitan el accidente. En la siguiente etapa aquellos capaces de agravar sus resultados (por ejemplo obstáculos rígidos cercanos a la calzada en un accidente de tránsito. Estos factores agravantes de los resultados también pueden actuar en la tercera etapa (por ejemplo demoras en la atención de emergencia o baja calidad de la misma).

El principal objetivo de la epidemiología es desarrollar conocimiento de aplicación a nivel poblacional y por esta razón es considerada como una de las ciencias básicas de la salud pública.

Las variables de los objetivos específicos son; cualitativa o categórica, teniendo en cuenta que es indispensable saber, acorde a la estadística de los accidentes de tránsito, si influye el sexo de los conductores, esto a los fines de establecer si esa propiedad condiciona la posibilidad de un siniestro, analizando las conductas de ambos sexos, edades, entre otras cosas. Asimismo, otra variable que va a intervenir en este trabajo es la cuantitativa o discontinua, puesto que tendremos en cuenta edades, el factor ambiental, señalizaciones, estado de las calles, banquina, etc.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

POBLACION: Para la presente investigación, la población a analizar serán los ciudadanos que hayan sido participantes de accidentes de tránsito, con algún tipo de lesión sin importar la gravedad de la misma. Nuestra unidad de análisis es cada accidente, analizando sus diferentes variables.

Criterios de inclusión

Todo accidente de tránsito ocurrido en el ámbito de la Comisaría Primera y Segunda de Mar del Plata, durante en el período 2009, cuya consecuencia haya traído aparejada lesiones, para al menos, uno de sus participantes, sin importar el grado de la lesión.

Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio los accidentes de tránsito en los cuales no hayan participado vehículos a motor.

Nuestros ejes de investigación se centraran en el análisis de la cantidad de accidentes, delimitando zonas y horarios de mayor probabilidad de ocurrencia de estos hechos.

Primeramente la cantidad de accidente de tránsito es una entidad que adquirirá un valor, el cual nos indicará si este hecho es un problema significativo para la zona o, por el contrario no representa una amenaza para las personas de manera que no justifique la puesta en marcha de un Plan de Prevención.

Con el fin de abordar el estudio de manera más completa, analizaremos los diferentes sectores de la jurisdicción donde estos hechos tienden a repetirse de manera frecuente. Para mayor ilustración vamos a cartografiar la distribución espacial de los accidentes de tránsito durante el año 2009: cantidad de accidentes, cantidad de vehículos intervinientes y de víctimas, identificar las zonas de mayor accidentalidad, realizar una comparación entre macro y micro centro (Comisaría Distrital Primera y Comisaría Distrital Segunda, respectivamente), identificar a los accidentes según, el sexo de los conductores, diferenciarlos por edades; según días de la semana o fin de semana, establecer los horarios de ocurrencia, diferenciarlos por meses .

Como se menciona en uno de los objetivos específicos, se discriminan los distintos tipos de vehículos participantes, y según su similitud, quedaran formadas las diferentes categorías.

Categorías:

1) Autos; Para una mayor practicidad y facilidad de entendimiento incluimos a todo tipo de vehículo terrestre de cuatro ruedas, sin importar el porte, ya sea auto, camioneta, colectivo, taxis, inclusive camión con acoplados, etc.-

2) Moto; incluidos todo vehículo de características biciclo, como ciclomotor y motos de todas las cilindradas; se denomina motociclista al conductor de este rodado.

3) Bicicletas: biciclo propulsado por tracción a sangre; se denomina ciclista al usuario de la misma.

4) Peatón: personas que circulan por la vía pública, ya sea calle, senda peatonal o vereda.

Peatón y ciclistas serán agrupados juntos, para mayor practicidad del trabajo, ya que son las dos categorías que no traccionan con energía mecánica.

Así también, vamos a discriminar grupos entre las edades de los participantes, específicamente se analizarán los conductores y/ o peatones, ya que el trabajo está referido a establecer criterio para una prevención, debemos guiar el estudio a los protagonistas o posibles responsables de tales hechos. A los fines de analizar las diferentes edades, se conceptualizaron cinco grupos con intervalos de diez años, los que van desde la categoría primer grupo, de 15 a 25 años, segundo grupo, de 26 a 35, tercer grupo, de 36 a 45, cuarto grupo, de 46 a 55 y de 56 en adelante quinto grupo.

Otro de los aspectos importantes en las cuestiones de accidentes de tránsito, es el horario en la que se producen los mismos. A tal fin se conceptualizaron cuatro categorías, para detectar la franja horaria en la que mayor frecuencia se producen los hechos. La primer franja horaria se denomina madrugada, comprende desde 00.00 hasta las 06:00, segunda se denomina mañana de 06.00 hasta las 12:00, tercer franja denominada tarde desde las 12:00 hasta las 18:00 y la última de las franjas horarios noche desde 18:00 a 24:00. El resultado de este cálculo será indispensable para visualizar el tiempo en el que resultaría necesario desarrollar cualquier programa de

prevención y/ o control, por lo que la o las franjas que se destaque por la cantidad de hechos ocurridos, serán a su vez divididas cada dos horas y así saber si realmente los accidentes se reparten durante todo ese lapso de tiempo o hay momentos más críticos en los que se amerite desplegar la totalidad de recursos humanos y logísticos a utilizar, sin desaprovecharlos en horas innecesarias.

Elementos que se observaran en las zonas calientes:

Primeramente ubicarnos en la zona: dirección, tomando la intersección más cercana al escenario del hecho.

Fecha: día, mes y año

Horario

Intervalo: 00:00 a 06:00, 06.00 a 12:00, 12:00 a 18:00, 18:00 a 24:00, a los que llamaremos madrugada, mañana, tarde, noche, respectivamente. (Franja horaria)

Tipo de vehículo: a) autos, b) motos (total)

Intervinientes y peatones y ciclistas

Edad:

Grupos: primero: de 15 a 25 años, segundo: de 25 a 35 años, tercero: de 35 a 45 años, cuarto: de 45 a 55 años, quinto: de 55 en adelante, no datos: aquellos que carecen de datos fehacientes.

Sexo: masculino, femenino, sin datos

Referente al lugar:

Caudal vehicular: alto, medio, bajo

Tipo de circulación: a) una mano, b) doble mano, c) más de dos manos

Tipo de calzada: pavimento, pedregullo, tierra

Iluminación: buena, regular, mala

Señalización: buena, regular, mala

En lo que respecta a la zona a estudiar, la misma está compuesta por el radio en el que comprende jurisdicción Comisaría Distrital Primera, siendo delimitada por la calle San Juan desde avenida Constitución hasta avenida Colón (excluyendo ambas avenidas) y desde allí hasta calle Lavalle, quedando incluida toda la costa desde esa arteria hasta la avenida Constitución hallándose comprendida por un total de 413 manzanas; compuesta por zona varios km. de costa, siendo ésta la principal zona elegida por los cuantiosos turistas que optan por esta ciudad. En lo que respecta a la jurisdicción de Comisaría Distrital Segunda cuenta con 620 manzanas; de avenida

Colón hasta Juan B. Justo (por San Juan “puertas adentro”), desde allí hasta calle Sarmiento (también excluyendo la avenida Juan B Justo); de Sarmiento hasta avenida Colón y desde allí hasta San Juan, destacándose esta jurisdicción el tramo de la avenida Independencia y la avenida Colón.

TRABAJO DE CAMPO:

Primeramente recolectamos la mayor cantidad de datos relacionados con el tema: cantidad de accidentes de tránsito ocurridos durante el año 2009 en la jurisdicción de Comisaría Distrital Primera y Comisaría Distrital Segunda, de esta ciudad.

Básicamente se utilizaron dos herramientas para la obtención de la información. Por un lado, la información suministrada por las distintas bases de datos de organismos de contralor de la actividad vial de la ciudad, de los cuales se extrajeron los datos pertinentes y se procesaron. Por otro lado, se realizaron entrevista con informantes claves.

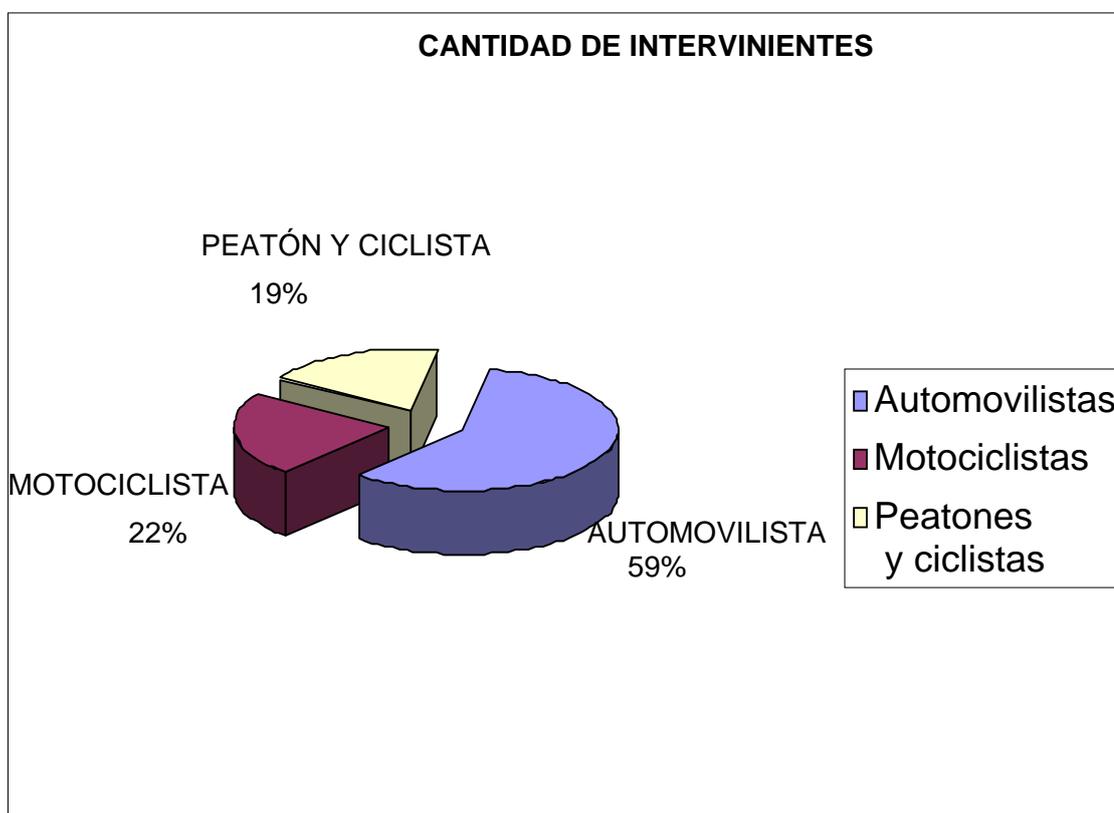
Teniendo en cuenta que también la municipalidad local interviene como órgano regulatorio del tránsito, se realizara una entrevista con el Inspector Cañete, encargado de la Oficina Estadística de la Dirección de Transporte y Tránsito del Municipio de General Pueyrredón a los efectos de que nos brinde toda la información que esté a su alcance, respecto de los accidentes ocurridos en la ciudad.

También se realizó entrevista al encargado del Área Estadística, de la Jefatura Departamental Mar del Plata, ya que la Institución Policial interviene, en lo que a accidentes de tránsito se refiere, cuando resulta alguno de los intervinientes lesionados; de esa intervención se realizan actuaciones judiciales para el Ministerio Publico Fiscal, y se informa mediante el mando Departamental al Ministerio de Justicia y Seguridad de la Provincia de Buenos Aires. Mediante la última entrevista mencionada tuvimos acceso al relato de cada siniestro, lo que fue utilizado como fuente principal para el presente trabajo. Dichos datos fueron seleccionadas, procesados, filtrados y elaborados para alcanzar el resultado obtenido finalmente en esta investigación.

Se analizaron un total de 406 accidentes de tránsito, los cuales componen nuestro universo de estudio; los mismos corresponden al ámbito jurisdiccional de las Comisarías Primera y Segunda de la ciudad de Mar del Plata. Estos hechos se produjeron a lo largo del año dos mil nueve. Este valor nos indica que el problema de los accidentes de tránsito, es algo significativo y un problema a considerar, ya que este número implica pérdidas humanas, lesiones de diferente gravedad y daños materiales.

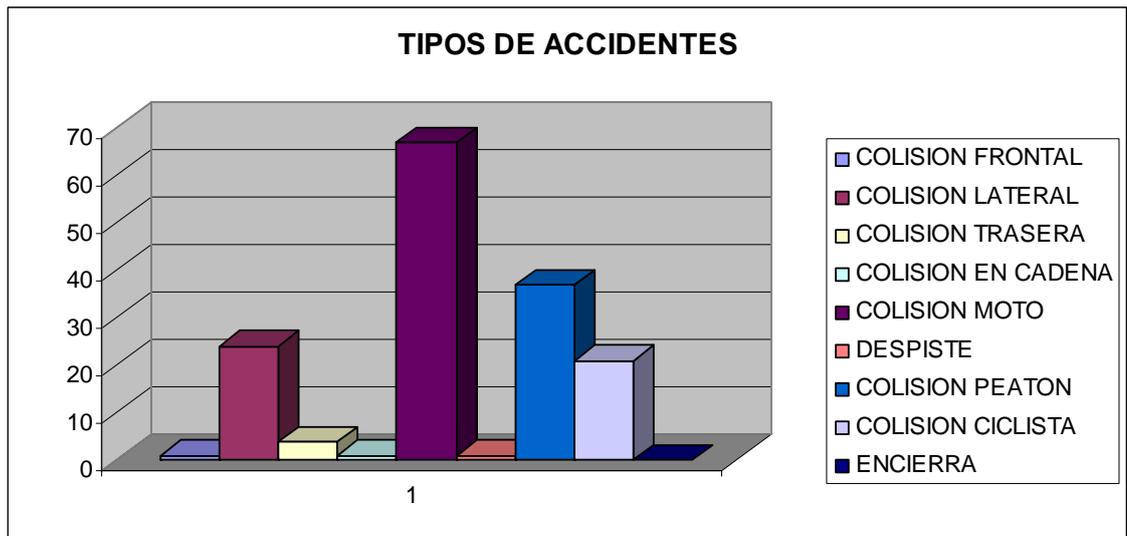
Con miras a una organización del material procesado se presentaran los resultados por Seccional, y luego se realiza entre ambas seccionales un análisis comparativo entre similitudes y diferencias. Iniciamos la presentación con los resultados de la Comisaría Primera.

ANALISIS COMISARIA PRIMERA



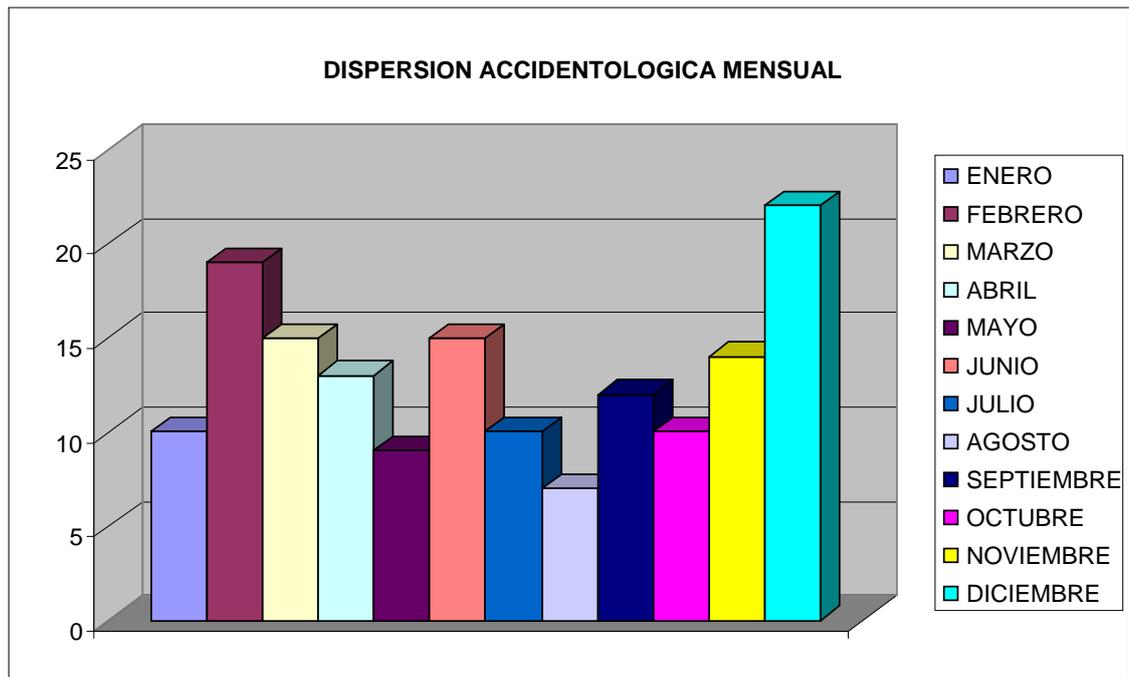
VEHICULOS	CANT.
AUTOMOVILISTAS	184
MOTOCICLISTAS	70
PEATONES Y CICLISTAS	59
TOTAL	313

En todo el periodo del año 2009, la cantidad de accidentes de tránsito que se registro en la zona de la Comisaría Primera fue de 156 hechos y en los cuales participaron 359 personas, incluyendo en esta cifra los conductores de los vehículos, sus acompañantes y los peatones; discriminándose a todos ellos por la forma de desplazamiento (peatón y ciclistas, moto, auto). Éste es un dato meramente descriptivo que nos brinda un primer acercamiento hacia al fenómeno en estudio.



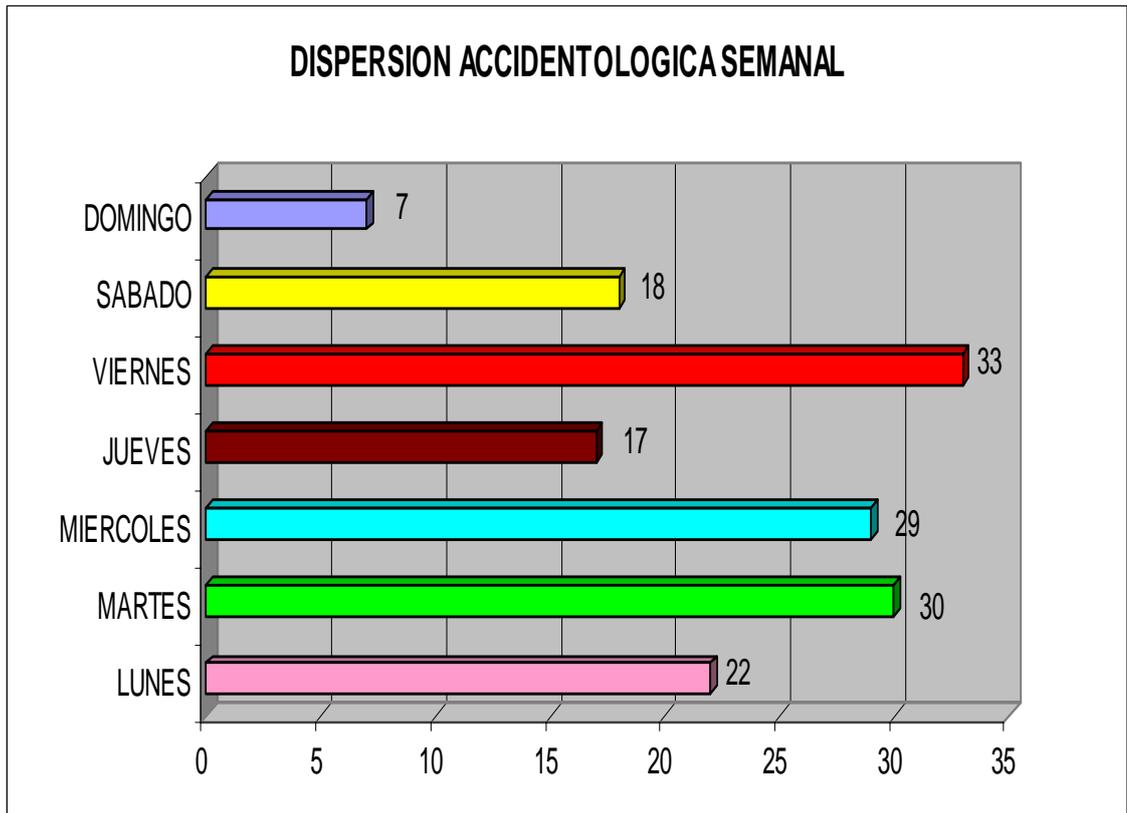
TIPOS DE ACCIDENTE	CANT
COLISION FRONTAL	1
COLISION LATERAL	24
COLISION TRASERA	4
COLISION EN CADENA	1
COLISION MOTO	67
DESPISTE	1
COLISION PEATÓN	37
COLISION CICLISTA	21
ENCIERRA	0

Para llevar a cabo este gráfico se categorizaron diferentes tipos de accidentes, colisión lateral entre automóvil, colisión con moto, colisión con peatón, colisión con ciclista, colisión frontal, despiste. Del cruzamiento de la información se pudo discriminar que la colisión de lateral con moto es la más frecuente con 67 casos, seguida por la colisión con peatón con 37 casos, colisión lateral de 24 casos y colisión con ciclista de 21 casos. Por otro lado las demás colisiones en cadena, despiste, colisión trasera representan los menores porcentajes.



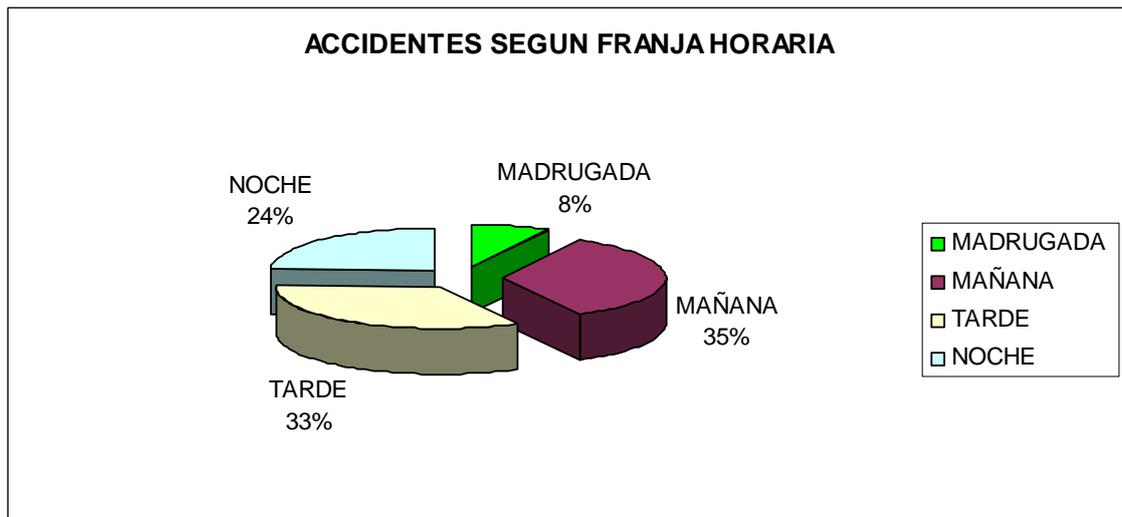
MESES	CANTIDAD
<i>ENERO</i>	10
<i>FEBRERO</i>	19
<i>MARZO</i>	15
<i>ABRIL</i>	13
<i>MAYO</i>	9
<i>JUNIO</i>	15
<i>JULIO</i>	10
<i>AGOSTO</i>	7
<i>SEPTIEMBRE</i>	12
<i>OCTUBRE</i>	10
<i>NOVIEMBRE</i>	14
<i>DICIEMBRE</i>	22

Sobre la cantidad de accidentes a lo largo de los diferentes meses, como lo muestra el gráfico se puede sintetizar que particularmente los dos principales meses donde hubo más accidentes fueron el mes de diciembre y febrero. Entre tanto, los dos meses donde hubo un marcado descenso fue en los meses de mayo y agosto.



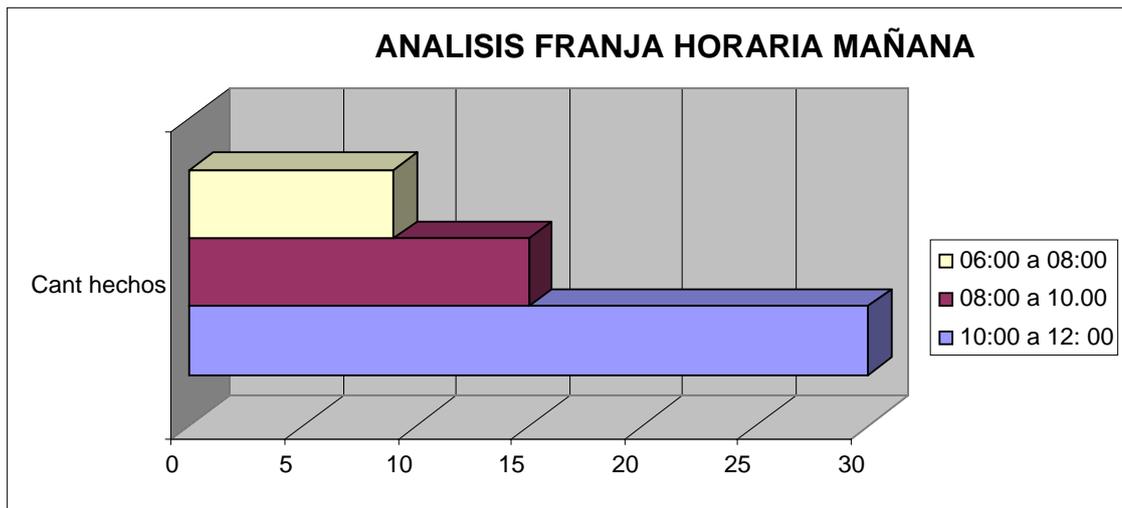
DIAS	CANTIDAD
<i>LUNES</i>	22
<i>MARTES</i>	30
<i>MIÉRCOLES</i>	29
<i>JUEVES</i>	17
<i>VIERNES</i>	33
<i>SÁBADO</i>	18
<i>DOMINGO</i>	7

Para establecer cuál fue el día o los días de la semana en que más accidentes acaecieron se discriminaron los mismos, comprobando que el día viernes es en el cual ocurren más accidentes, seguido por el martes, y en tercer lugar el miércoles y por el contrario el domingo aparece como uno de los días de menor riesgo accidental.



INTERVALO	FRANJA HORARIA	CANTIDAD
00:00 a 06:00	MADRUGADA	12
06.00 a 12:00	MAÑANA	54
12:00 a 18:00	TARDE	52
18:00 a 24:00	NOCHE	38

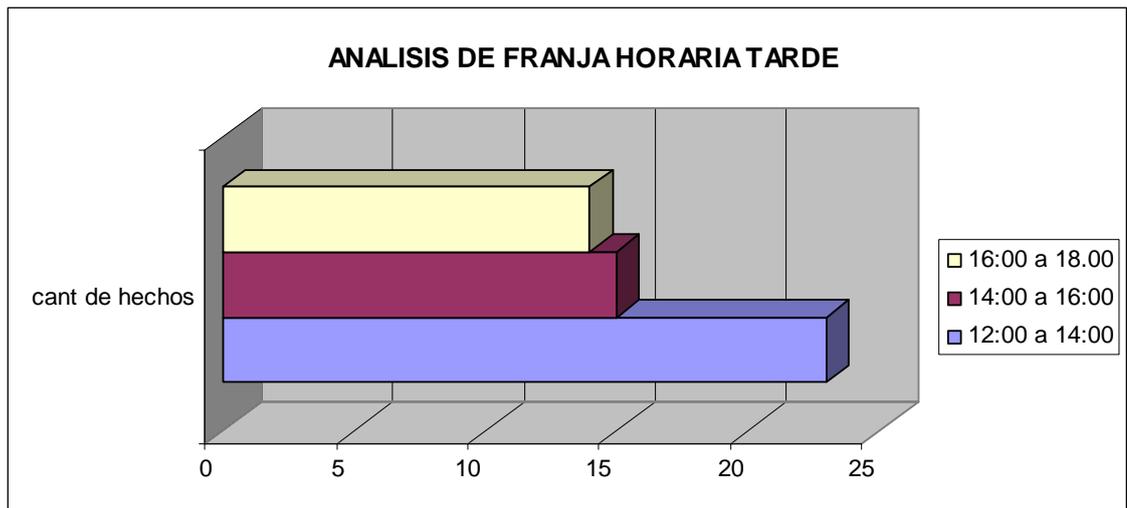
Los diferentes horarios marcan puntos claves a la hora de dirigir nuestros procedimientos de prevención, para una minimización de los hechos. Para su análisis se dividió el día en cuatro franjas o intervalos horarios, tal como se detalló en el diseño. Una vez procesados los datos se obtuvo que la franja de la mañana y de la tarde representan un 35 y 33 %, respectivamente. Es decir, en estas dos franjas se ubican más del 60 %, del total de los hechos. Dentro de ese lapso de tiempo se encuentra lo que se denomina horarios picos ya que a esas horas se desarrollan las principales actividades de nuestra sociedad local (trabajo, educación, entre otras). Asimismo, es un tiempo de 12 hs. las que nos muestra este análisis, lo que nos resultaría muy amplio para ponerla en práctica en un futuro plan de prevención por lo que a continuación vamos a analizar estas 12 hs, en las que ocurrieron más accidentes.



COMISARÍA PRIMERA

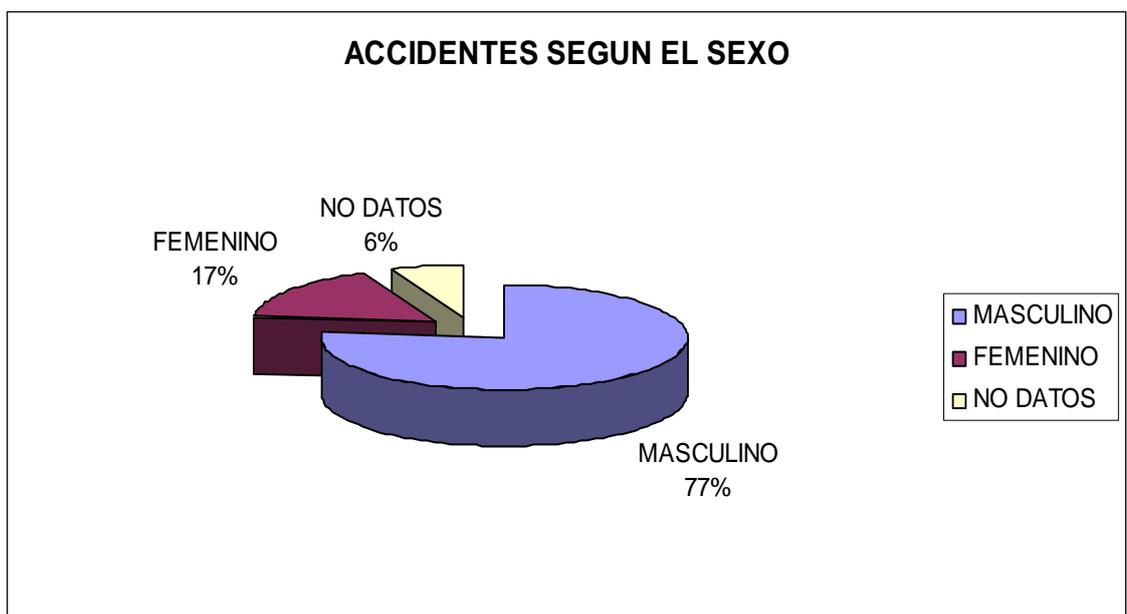
FRANJA DE LA MAÑANA	
HORARIOS	CANT. HECHOS
06 a 08	9
08 a 10	15
10 a 12	30
Total	54

Subdividimos cada dos horas la franja horaria de la mañana obteniendo que durante las dos primeras horas los accidentes fueron nueve de un total de cincuenta y cuatro, mientras que de en las dos horas siguientes fueron quince y de diez a doce hs, sucedieron treinta accidentes; indicándonos claramente que cuanto mas cerca del medio día, es mas alta la probabilidad de ocurrencia.



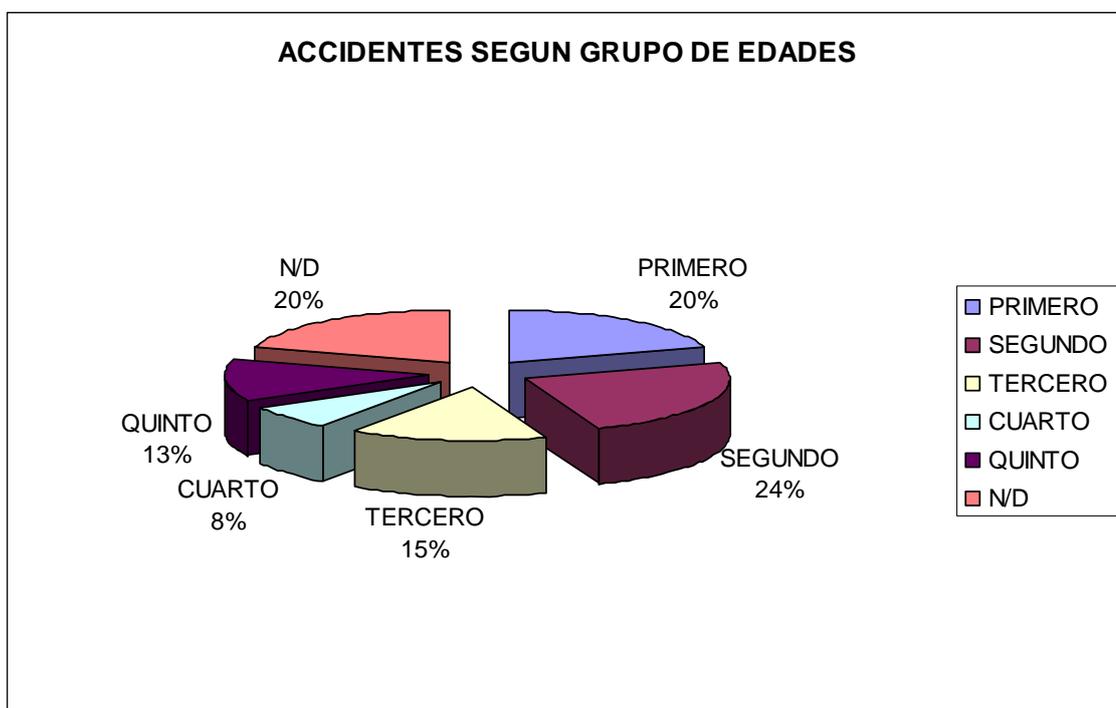
FRANJA DE TARDE	
HORARIO	CANT. HECHOS
12 a 14	23
14 a 16	15
16 a 18	14
Total	52

Lo mismo ocurre con los resultados de la tarde, ya que los accidentes se van aplacando a medida que nos alejamos del medio día, tal como lo muestra el cuadro que antecede y el gráfico.



SEXO	CANTIDAD
MASCULINO	119
FEMENINO	27
NO DATOS	10

Las diferentes características de los conductores, nos llevaron a analizar la dispersión entre sexos de los intervinientes, con el fin de determinar a cual le correspondía un mayor porcentaje o si se encontraban equiparados. Aquí también hay que hacer la salvedad de tener tres grupos: masculino, femenino y un tercero, que representa el cual no se tienen datos, por las razones antes expuestas. Se obtuvieron los siguientes resultados: el sexo masculino representa el 77 %, el sexo femenino le sigue con un 17 % y la categoría en donde no se tienen datos solo un 6 %.

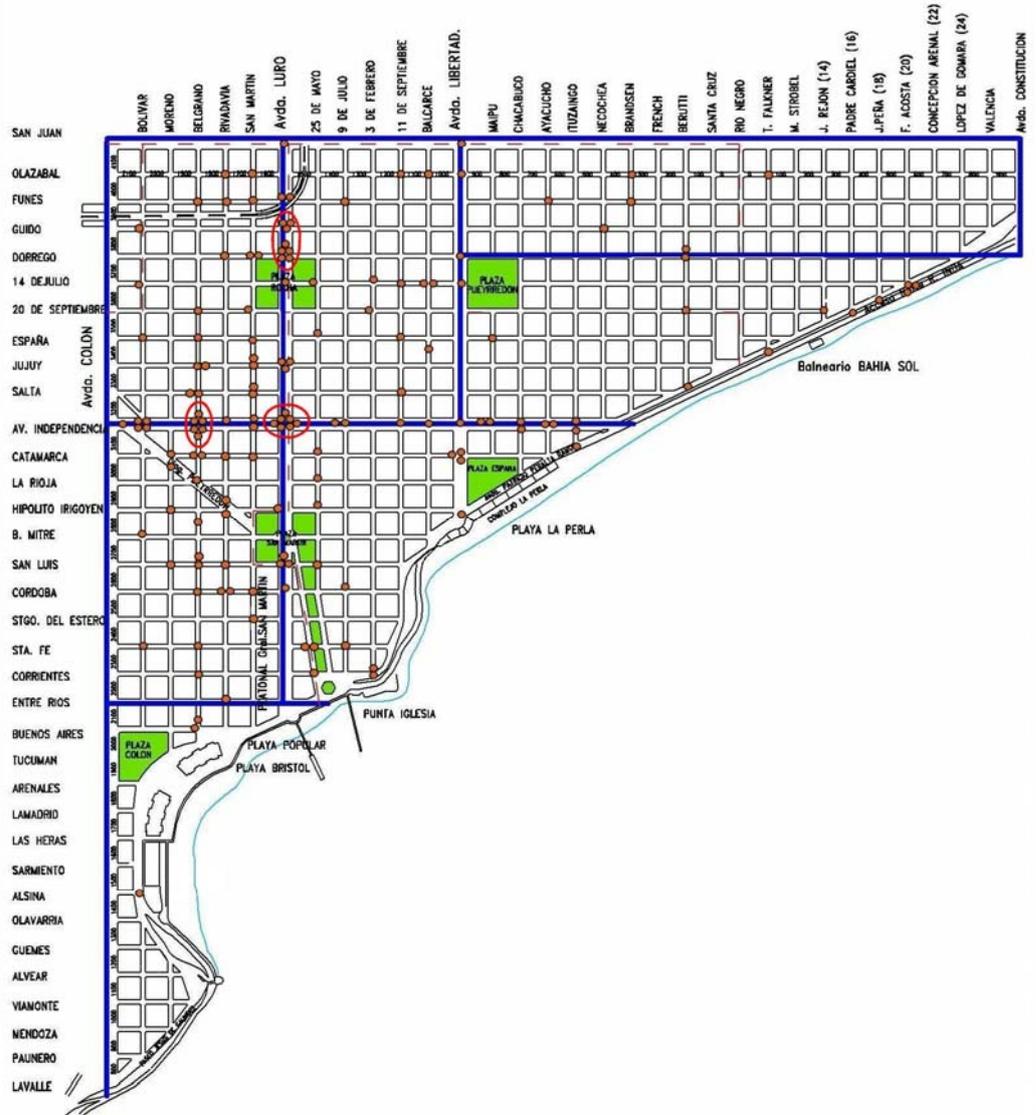


INTERVALO	GRUPOS DE EDADES	CANT
15 A 25 AÑOS	PRIMERO	31
25 A 35 AÑOS	SEGUNDO	38
35 A 45 AÑOS	TERCERO	24
45 A 55 AÑOS	CUARTO	12
55 EN ADELANTE	QUINTO	20
NO DATOS	N/D	31

Procedimos a analizar las edades de los conductores, se diferenciaron 5 grupos iniciando desde los 15 años en adelante y separando los mismos cada diez años; otra categoría que se incorporó fue la de aquellos de los que no obtuvimos datos fehacientes, denominándolos no datos. Del gráfico se puede deducir lo siguiente; los primeros dos grupos representan casi el 44 % del total de la muestra y recordemos que estos grupos están compuestos por personas de 15 a 35 años de edad, la categoría en la cual no se tienen datos representa un porcentaje de un 20%.

A continuación presentaremos los mapas de las jurisdicciones sobre las que investigamos. Los mismos se encuentran marcados con un círculo rojo el cual representa gráficamente el lugar exacto donde acaecieron los accidentes, dicha información surge a raíz de una tarea estadística donde una vez conocida la totalidad de los siniestros que nos ocupa, se procedió al cruzamiento de los datos, obteniéndose una foto representativa de los accidentes ocurridos en el período 2009.

MAPA JURISDICCIONAL CRIA. DISTRITAL 1º Y SUBCOMISARIA CASINO



Visualizando el mapa de la jurisdicción de Comisaría Primera y teniendo en cuenta que la información volcada en el mismo, representa el período 2009 en su totalidad, tomamos como zonas calientes aquellas intersecciones donde se contabilizaron más de cuatro accidentes. Las mismas son Avenida Pedro Luro y calle Manuel Dorrego, Avenida Independencia y Avenida Pedro Luro y por último Avenida Independencia y calle Manuel Belgrano.

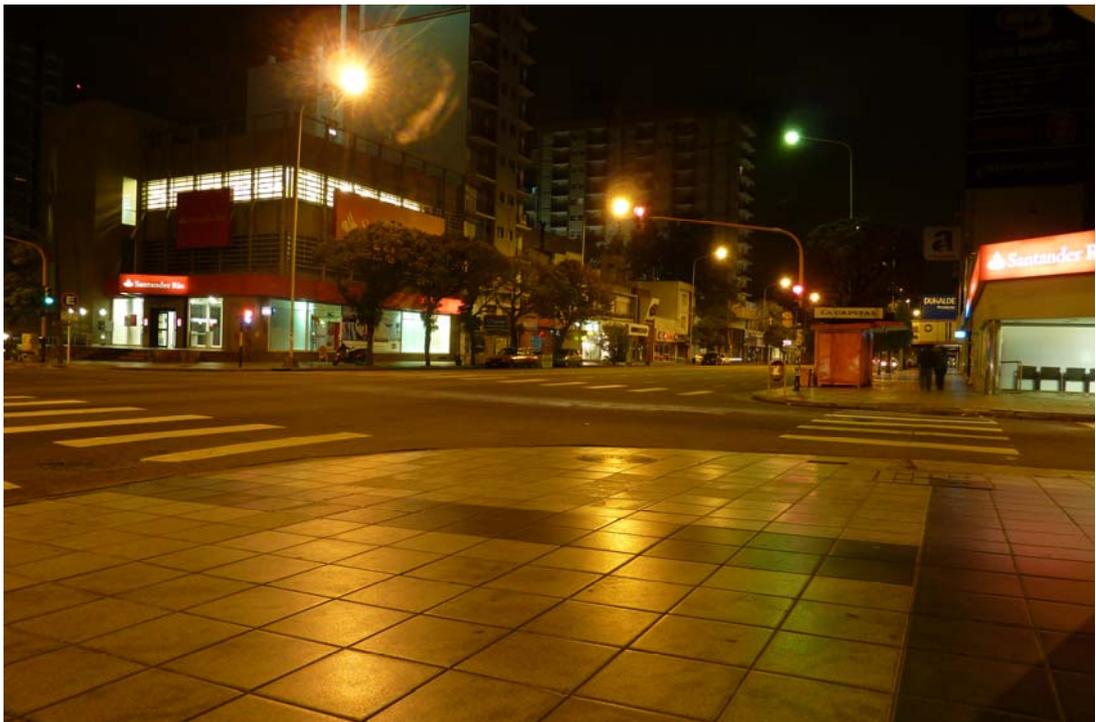
La primera zona caliente resultó en Avenida Pedro Luro y calle Manuel Dorrego, donde se registraron cinco accidentes de tránsito. Del análisis del lugar concluimos en que la misma es una intersección donde el estado de la calzada es bueno, de material asfáltico y posee iluminación adecuada aunque con varios árboles altos que si bien oscurecen el lugar no llegan a entorpecer la vista de los conductores. Asimismo su señalización y los semáforos funcionan correctamente. Una característica es que sobre la Avenida P. Luro, de mano impar se halla una parada de taxi. El caudal vehicular es fluido durante el día como en horas nocturnas, mientras que por calle Dorrego, hay mucho tránsito únicamente durante el día.



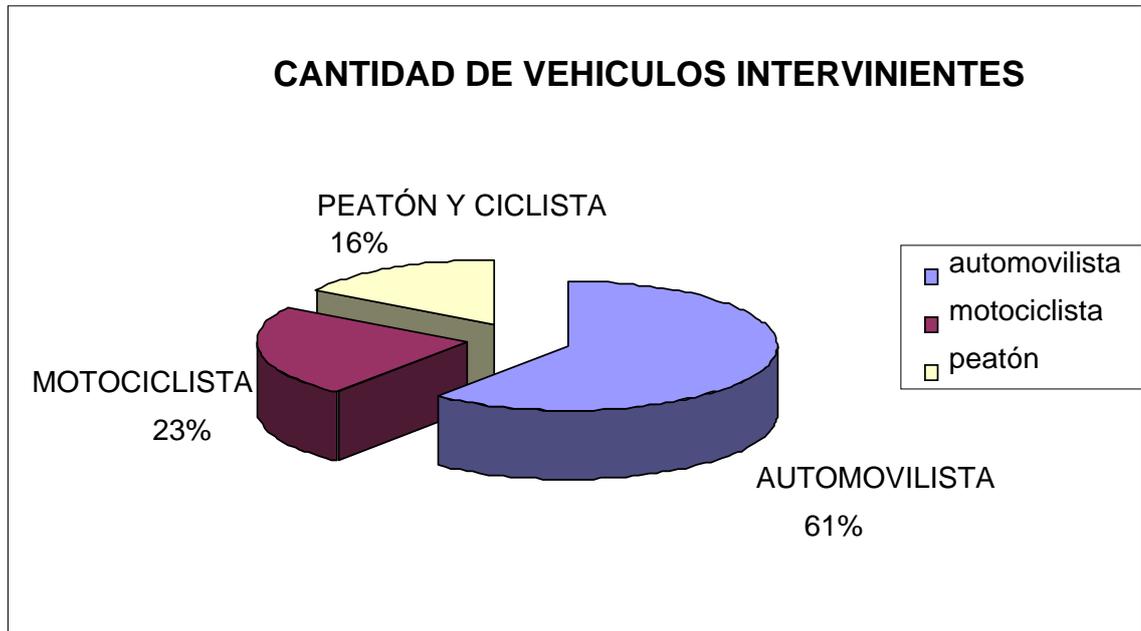
La segunda zona caliente se emplaza en Avenida Pedro Luro y Avenida Independencia, zona que resulta ser muy transitada, tanto de día como de noche por vehículos y peatones; ambas avenidas están entre las más elegidas por los usuarios en el micro centro de la ciudad. En el lugar se observan las señalizaciones como las luminarias colocadas y funcionando adecuadamente; ambas calles pavimentadas y en buen estado de uso y mantenimiento. Pudimos observar que esta zona caliente también cuenta con parada de taxis sobre Avenida P. Luro en la ante esquina de mano impar, mientras que del otro lado de Avenida Independencia se aprecian árboles con una altura superior a las luminarias aunque tampoco llegan a interrumpir de manera determinante la visión.



La tercer y última zona de la Comisaría Primera está situada en Avenida Independencia y calle Belgrano. Esta franja cuenta con pavimento, iluminada, señalizada correctamente, sin árboles que dificulten la visión, sus veredas en buen estado y con rampa para discapacitados. El tránsito vehicular como peatonal es cuantioso sobre la Avenida durante las 24 hs. mientras que sobre la calle Belgrano la circulación se torna más exigua durante las hs. nocturnas. Este lugar cuenta con parada de taxis al igual que los otros dos lugares analizados precedentemente.

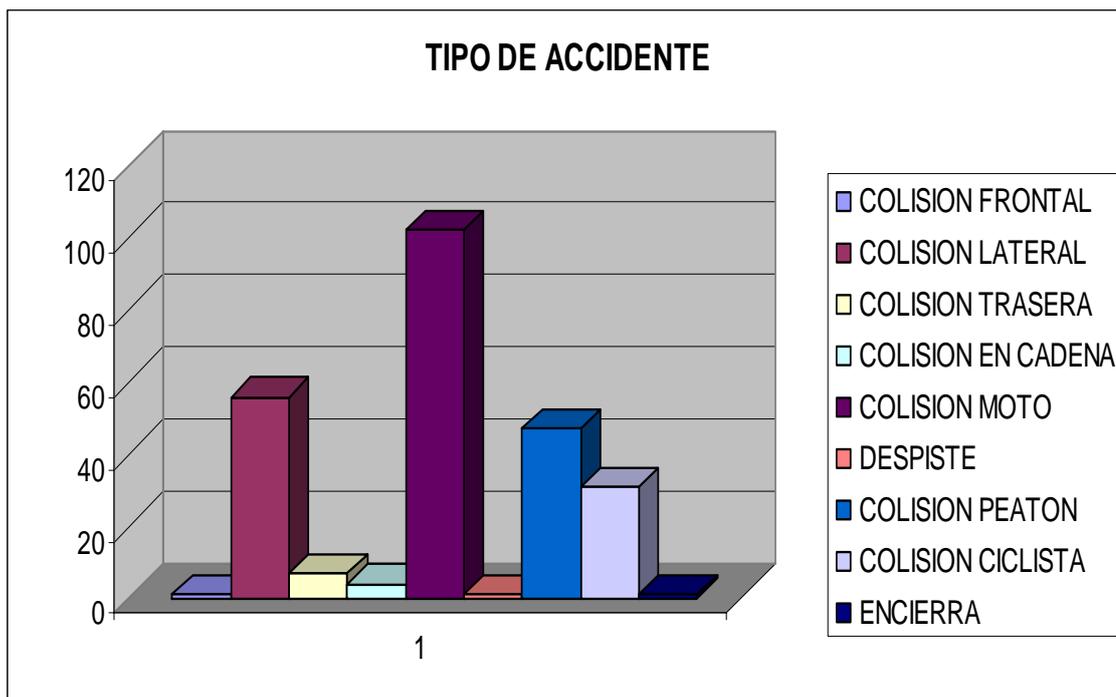


ANÁLISIS DE COMISARÍA SEGUNDA



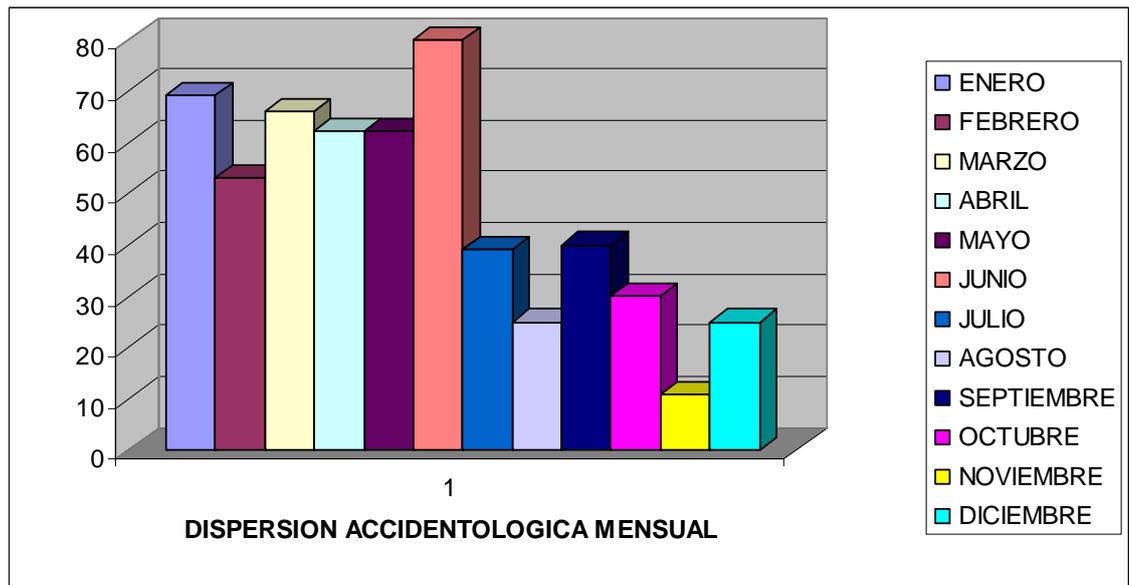
VEHICULOS	VALORES
AUTO	309
MOTO	119
PEATÓN	82
TOTAL	510

En la Seccional Segunda, en el período 2009, se produjeron 250 hechos de accidentes de tránsito con lesionados, los mismos conforman el universo a estudiar en esta Seccional. En estos hechos participaron un total de 510 intervinientes, teniendo en cuenta conductor y acompañantes en caso de los automóviles; también le sumamos los peatones y los motoristas.



TIPO DE ACCIDENTE	CANT
COLISION FRONTAL	1
COLISION LATERAL	56
COLISION TRASERA	7
COLISION EN CADENA	4
COLISION MOTO	102
DESPISTE	1
COLISION PEATON	47
COLISION CICLISTA	31

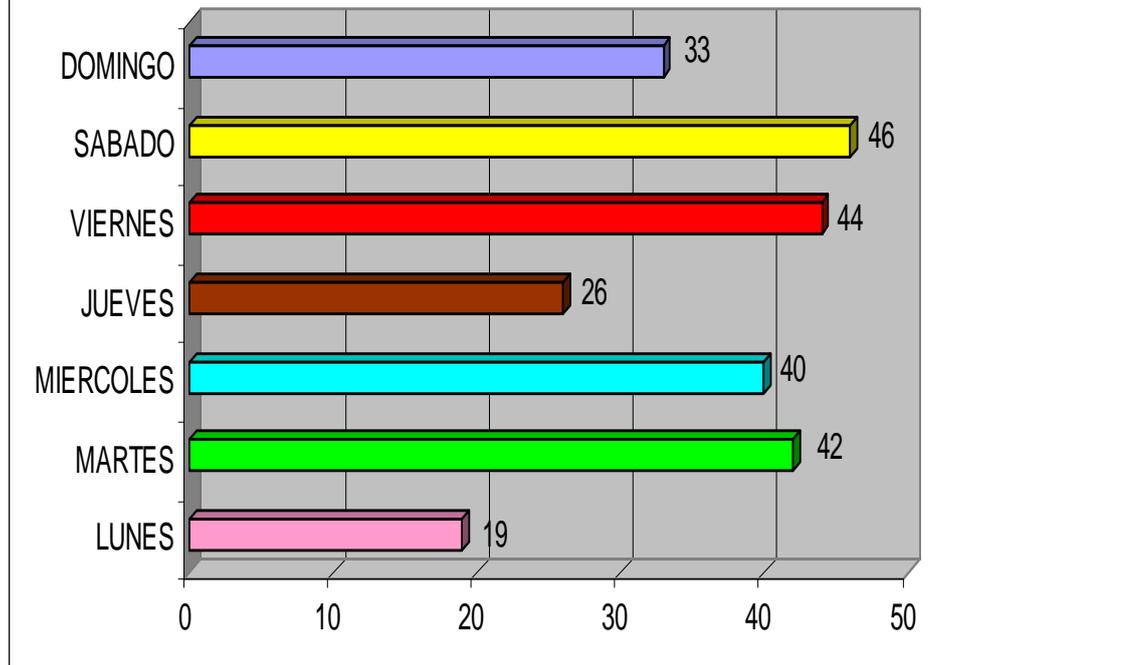
El tipo de accidente más frecuente, entre los categorizados se encuentran colisión lateral entre automóvil, colisión lateral con moto, colisión con peatón, colisión con ciclista, colisión frontal, despiste, etc. Se obtuvo como resultado que la colisión de lateral con moto es la más frecuente con ciento dos casos, seguida por la colisión lateral entre vehículos, la colisión con peatón, y colisión con ciclista. Por otro lado las demás colisiones, en cadena, despiste, colisión trasera, representan los menores porcentajes.



MESES	PARTICIPANTES
ENERO	69
FEBRERO	53
MARZO	66
ABRIL	62
MAYO	62
JUNIO	80
JULIO	39
AGOSTO	25
SEPTIEMBRE	40
OCTUBRE	30
NOVIEMBRE	11
DICIEMBRE	25
TOTAL	562

Todo cruce de información que se pueda brindar, en el que se especifique la mayor ocurrencia de incidente de tránsito especificando, hora, día, o ya sea mes como en este caso, ayudara a realizar un mayor aprovechamiento de los recursos con los que se cuente a la hora de ejecutar un plan de prevención. A lo largo de los diferentes meses, como lo muestra el gráfico, se puede sintetizar que particularmente los tres principales meses donde hubo más accidentes fue en el mes de junio, enero y marzo. Entre tanto, el mes menos accidental del 2009, fue noviembre.

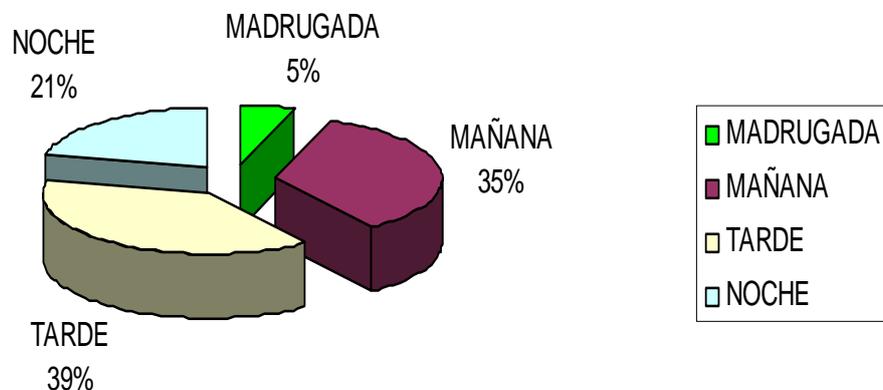
DISPERSION ACCIDENTOLOGICA SEMANAL



DIAS	CANTIDAD
LUNES	19
MARTES	42
MIERCOLES	40
JUEVES	26
VIERNES	44
SABADO	46
DOMINGO	33

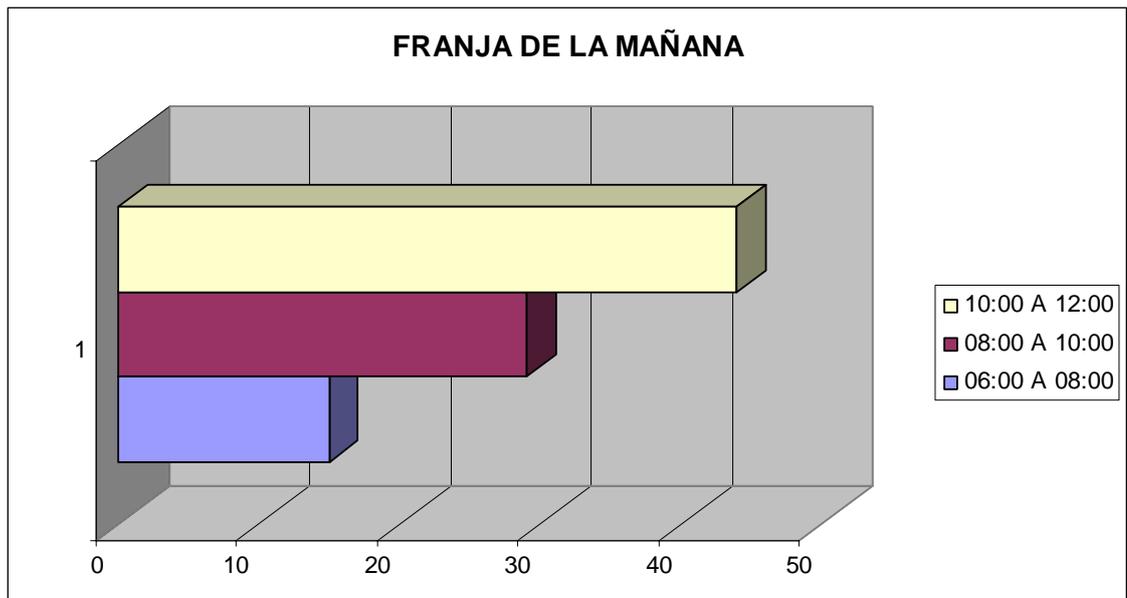
Analizados los días de la semana, aparece como el día en que más accidentes se producen el sábado, seguido por el viernes, y en tercer lugar el martes. El día de la semana con menor siniestralidad accidentológica es el día lunes.

ACCIDENTES SEGUN FRANJA HORARIA



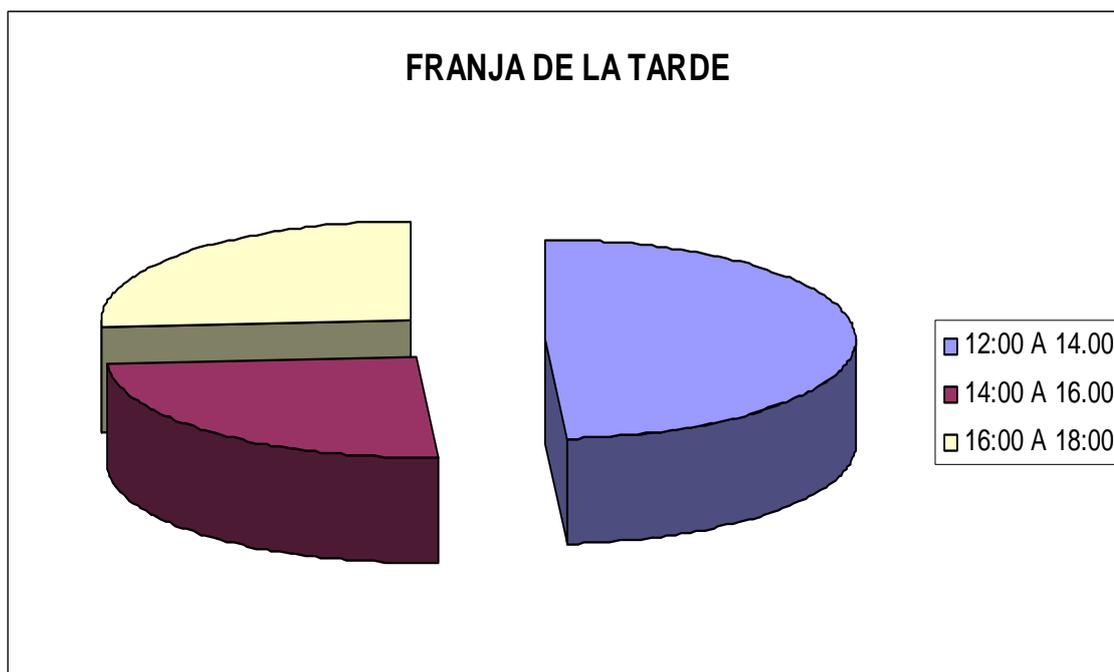
INTERVALO	FRANJA HORARIA	CANTIDADES
00:00 a 06:00	MADRUGADA	13
06.00 a 12:00	MAÑANA	88
12:00 a 18:00	TARDE	96
18:00 a 24:00	NOCHE	53

Los diferentes horarios marcaran puntos claves a la hora de dirigir procedimientos de prevención. Una vez procesados los datos se obtuvieron los siguientes resultados: la franja de la mañana y de la tarde representan un 35 y 39 %, respectivamente. Es decir, en estas dos franjas se ubican más del 70 %, del total de los hechos. Éste resultado es significativo para un análisis epidemiológico, lo que nos lleva a examinarlo mas en profundidad para poder determinar los momentos críticos y mas específicos de estos intervalos.



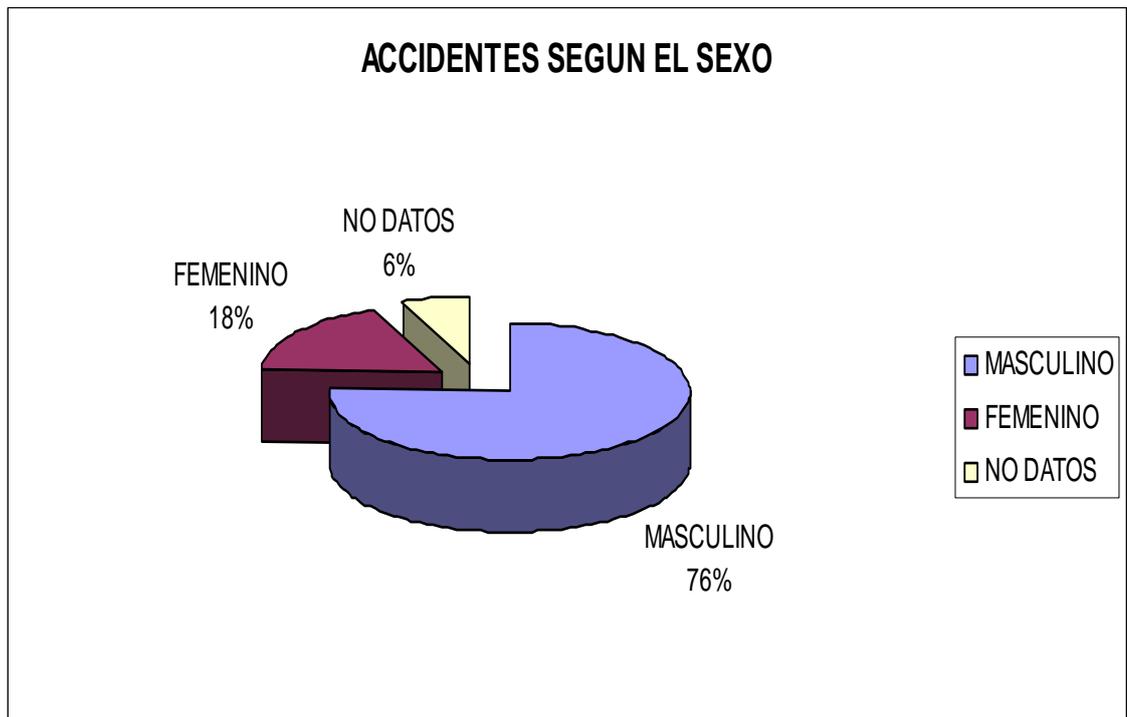
FRANJA	CANT.
06 A 08	15
08 A 10	29
10 A 12	44
Total	88

En este caso, analizada la franja horaria de la mañana en lapso de dos horas y obtenido el resultado de ello, comprobamos que no se aleja de la estadística de la Comisaría Distrital Primera, coincidiendo en este caso que los accidentes ocurren con mayor frecuencia en el horario de diez a doce, en segundo lugar la franja de ocho a diez y por último la de seis a ocho de la mañana con un resultado de quince accidentes sobre un total de 88 sucesos.-



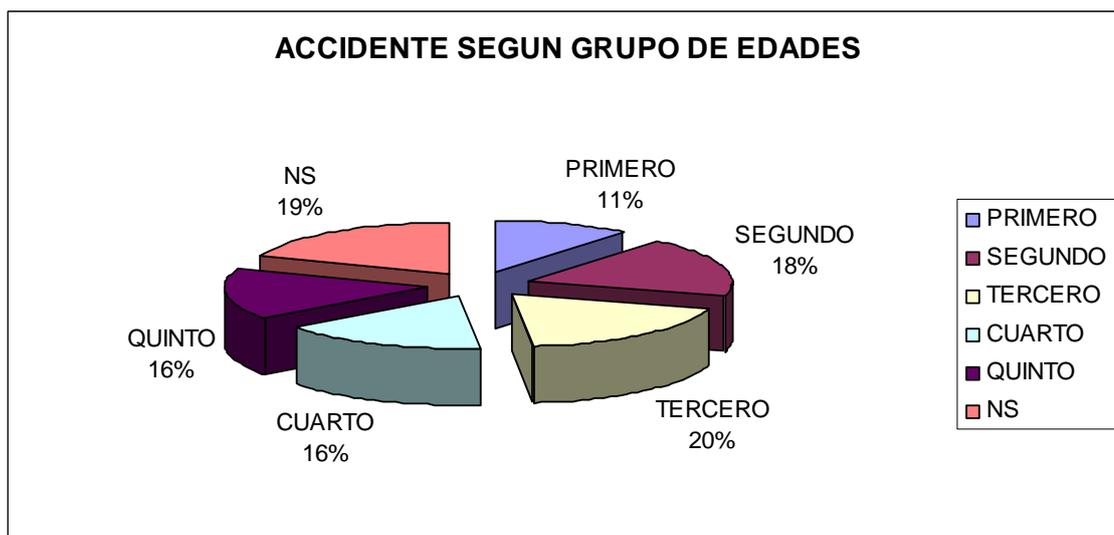
FRANJA	CANT.
12 a 14	47
14 a 16	24
16 a 18	25
Total	96

En este gráfico los valores demuestran que en la franja de doce a catorce horas ocurrieron cuarenta y siete accidentes de un total de noventa y seis casos; mientras que en las franjas de catorce a dieciséis y de dieciséis a dieciocho se perpetraron veinte cuatro y veinticinco accidentes, respectivamente. Resultado éste, coincidente con el de la zona que estudiamos anteriormente, cuyos resultados también arrojaron que los accidentes ocurren con mayor probabilidad entre las doce y las catorce horas.



SEXO	CANTIDAD
MASCULINO	189
FEMENINO	46
NO DATOS	15

En el presente gráfico se diferenció el sexo de los intervinientes. Aquí también hay que hacer la salvedad de tener tres grupos: masculino, femenino y de aquellos que por algún motivo no se obtuvieron sus circunstancias personales, denominados no datos. Se arriba a los siguientes resultados: el sexo masculino representa el 76 %, el sexo femenino le sigue con un 18 % y los restantes sólo un 6 %.

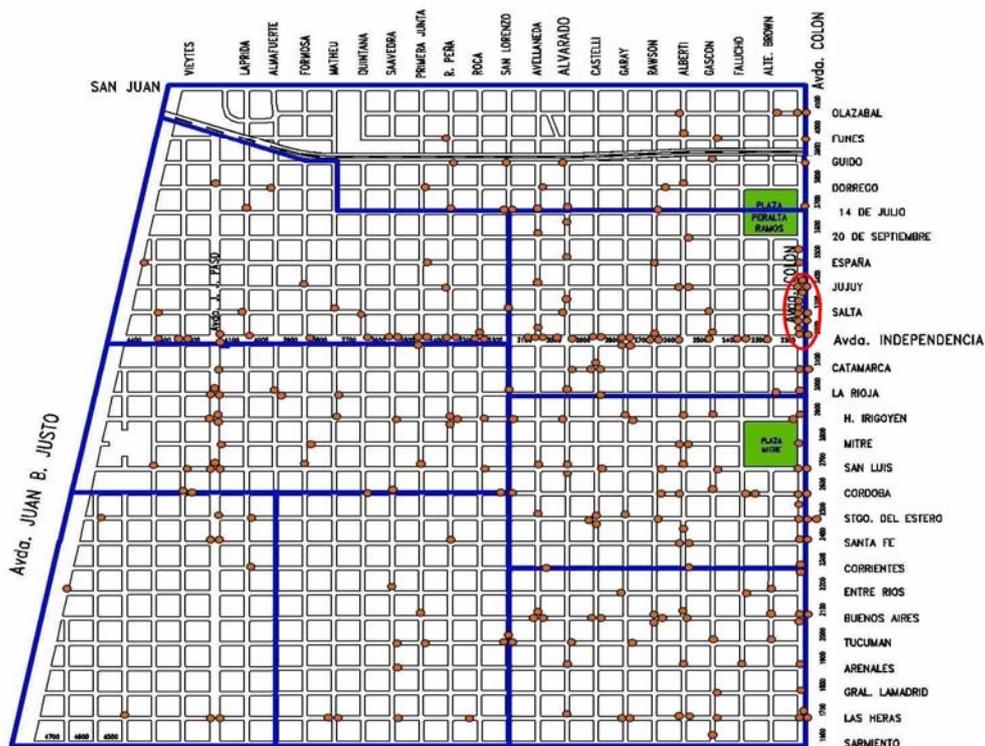


INTERVALO	GRUPOS	CANT
15 A 25 AÑOS	PRIMERO	27
25 A 35 AÑOS	SEGUNDO	46
35 A 45 AÑOS	TERCERO	48
45 A 55 AÑOS	CUARTO	41
55 EN ADELANTE	QUINTO	40
NO DATOS	NS	48

Otro aspecto central para un análisis de carácter epidemiológico es la edad de los conductores; para realizar esta tarea se diferenciaron cinco grupos iniciando de los 15 años en adelante y separando los mismos cada diez años; otra categoría que se incorporó fue no datos, representada por aquellos casos en que por diferentes motivos no se pudo obtener las circunstancias personales de los conductores. Del gráfico se puede deducir que los diferentes grupos muestran un porcentaje similar, no existiendo un grupo con una tendencia marcada. Si bien el tercer grupo tiene mayoría, con el 20 %.

Al igual que con la Comisaría Primera, presentaremos el mapa de esta jurisdicción, el cual se encuentra graficado del mismo modo que el anterior, ilustrando los accidentes ocurridos, mediante un punto rojo que nos indica la dirección exacta del siniestro.

MAPA JURISDICCIONAL CRIA. DISTRITAL 2º



Visualizando este mapa y continuando con el mismo parámetro que hasta ahora, distinguimos que la zona caliente en este caso está compuesta por aproximadamente trescientos metros extendidos sobre la Avenida Colón, desde Avenida Independencia hasta calle Jujuy, incluyendo la calle Salta, lugar éste donde se produjeron a lo largo del período estudiado un total de trece accidentes.

En base a ello, caracterizaremos las tres intersecciones que conforman la zona caliente.

En Avenida Colón y calle Jujuy se observó que la iluminación esta en perfecto estado, la esquina cuenta con semáforos con timer para peatones. Un aspecto a resaltar de la calle Jujuy es que se encuentra en mal estado de conservación, presentando quiebres y baches sobre la senda peatonal y la bocacalle; no contando con rampas para discapacitados; sumado a ello, en dicha esquina se emplaza una estación de servicio concurrida a toda hora, lo que entorpece la normal circulación de los peatones como de los vehículos.

Es dable destacar, que en esta intersección al igual que en las otras zonas, cuenta con parada de taxis. Un aspecto distintivo es que en una de las esquinas se ubica la clínica Pueyrredon, siendo ésta una de las más importantes de la ciudad, la cual cuenta con entrada de emergencia sobre la Avenida Colon y entrada principal sobre calle Jujuy, con esto queremos referir que los vehículos de emergencia son una constante en el lugar. Esa esquina cuenta con rampa para discapacitados.



La próxima zona caliente estudiada fue la intersección de Avenida Colón y Salta donde apreciamos que las señalizaciones son las adecuadas, se trata de una esquina que cuenta con semáforos con timer, aunque el semáforo de la calle Salta está próximo a ser cubierto por árboles. Ambas arterias son de cinta asfáltica de buen estado de mantenimiento. Esta esquina al igual que las restantes cuenta con parada de taxis sobre Avenida Colón. Las rampas para discapacitados se encuentran rotas al igual que el cartel nomenclador de la calle Salta. Que dicha señalización se halla destruida, observándose solo la flecha indicadora de circulación.



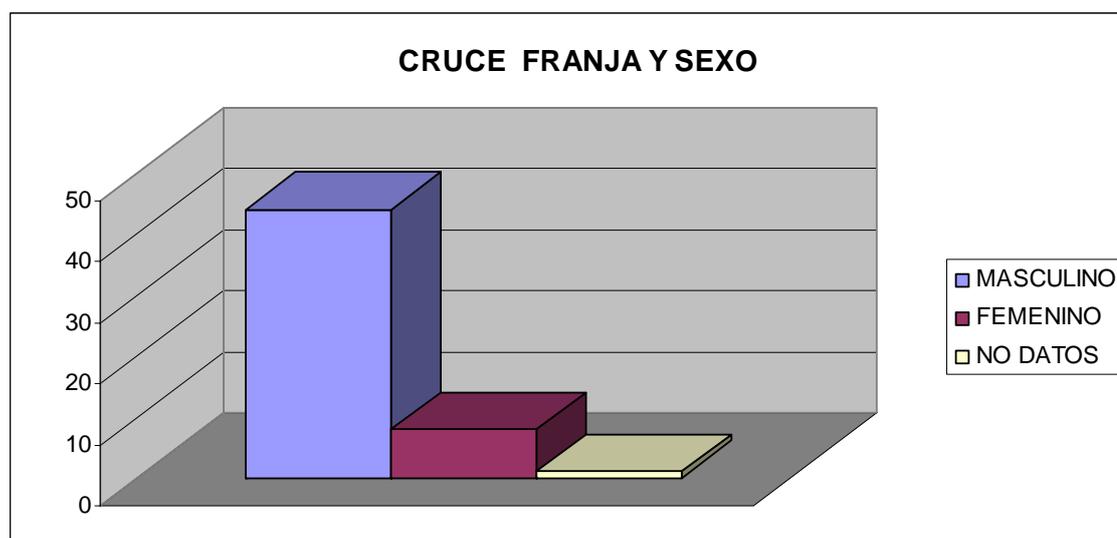
Por último, nos situamos en Avenida Colón y Avenida Independencia, donde se observa gran tránsito vehicular y peatonal. Que las calles al igual que el resto de los factores ambientales son los adecuados. Este lugar también cuenta con parada de taxis.



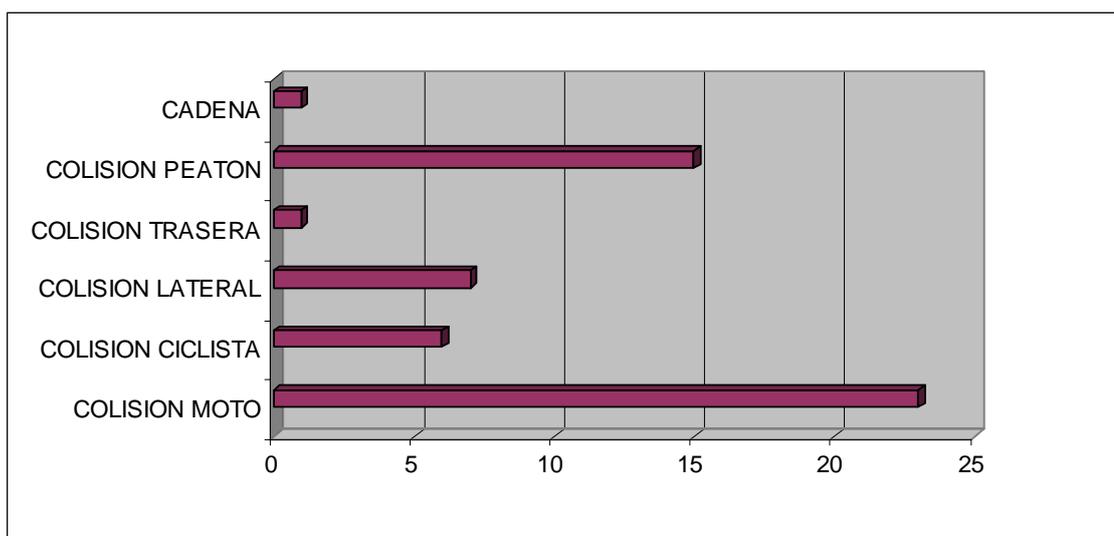
Análisis Periodo Crítico

Partiendo del análisis de las franjas horarias en las cuales se distribuyó cada hecho, se pudo visualizar un horario crítico el cual esta comprendido en un intervalo desde las diez de la mañana hasta las catorce horas de la tarde; esta dispersión accidentológica se evidenció en ambas jurisdicciones, por este motivo tuvimos la necesidad de estudiar el mencionado horario en profundidad, relacionando diferentes variables, por un lado el sexo y la cantidad de hechos en ese periodo de tiempo, y por otro lado, los diferentes tipos de colisiones .

Cruzamiento variables Comisaría Primera



SEXO	CANT.
MASCULINO	44
FEMENINO	8
NO DATOS	1
TOTAL	53

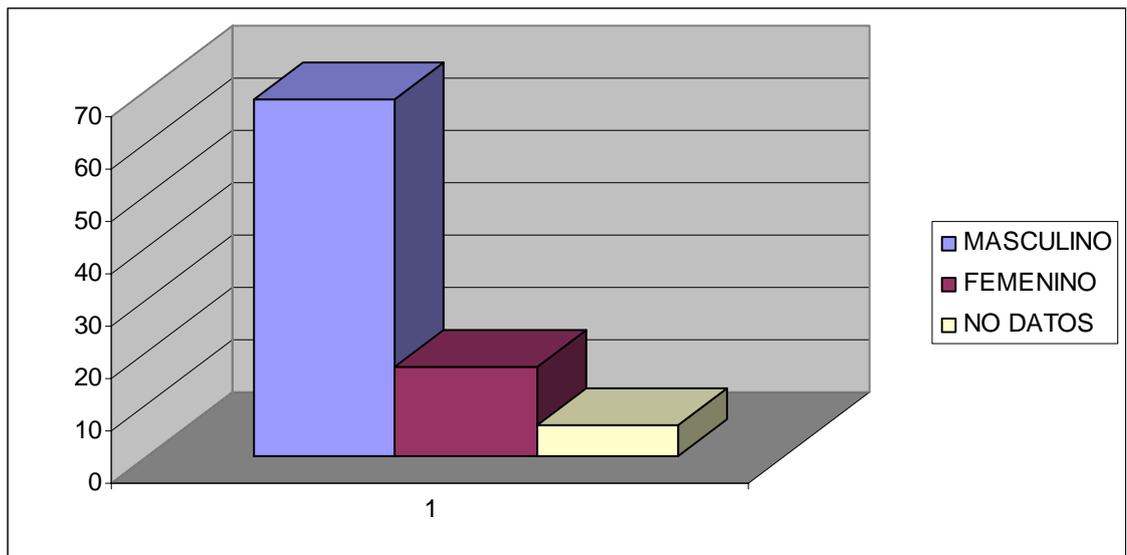


CATEGORIAS	CANT
COLISION MOTO	23
COLISION CICLISTA	6
COLISION LATERAL	7
COLISION TRASERA	1
COLISION PEATON	15
CADENA	1
TOTALES	53

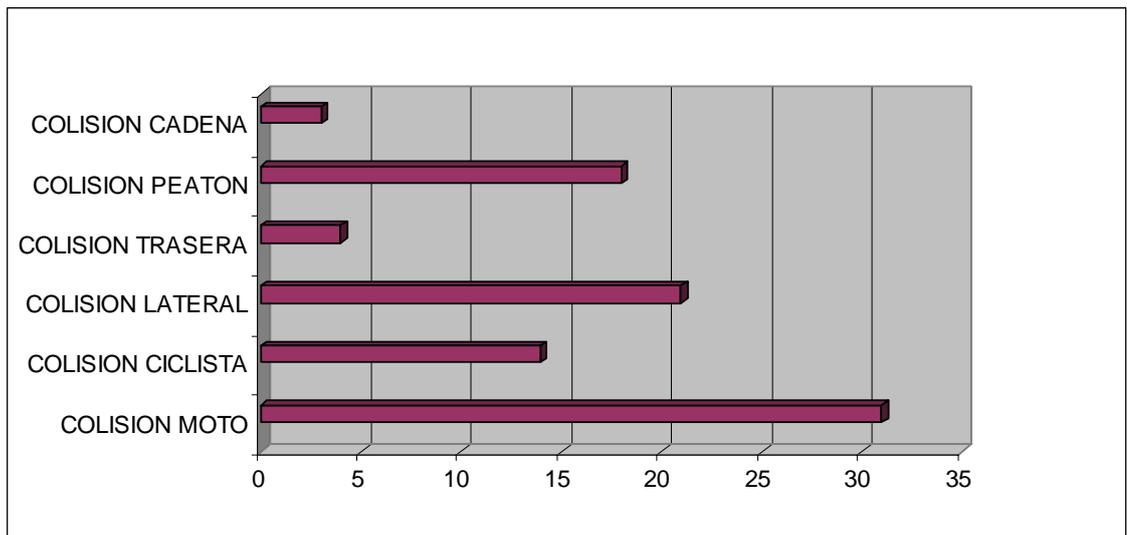
Los resultados representados en los gráficos precedentes nos muestran claramente que el periodo crítico, esta compuesto por 53 de hechos en los cuales el sexo masculino produjo más del 80 % y como se caracterizo en el análisis general de la Comisaría la colisión con moto vehiculo encabeza el primer lugar y le sigue la colisión con peatón.

Cruzamiento variables Comisaría Segunda

Con los mismos criterios se analizaron los datos de Comisaría Segunda, ya que el periodo crítico comprende las mismas horas. Este análisis en profundidad nos permitió ver si hay coincidencias en las distintas zonas.



SEXO	CANT.
MASCULINO	68
FEMENINO	17
NO DATOS	6
TOTALES	91



CATEGORIAS	CANT
COLISION MOTO	31
COLISION CICLISTA	14
COLISION LATERAL	21
COLISION TRASERA	4
COLISION PEATON	18
COLISION CADENA	3
TOTALES	91

Estos resultados nos muestran claramente que el periodo crítico, está caracterizado por un total de 91 hechos, de los cuales el sexo masculino produjo más del 70 % y la colisión más frecuente nuevamente fue la colisión con moto vehículo, seguida por la colisión lateral y en tercer lugar la colisión con peatón.

CONCLUSIONES:

Con esta investigación pudimos conocer estadísticas acertadas respecto de la cantidad de accidentes de tránsito que ocurrieron en la zona analizada durante el periodo estudiado, empapándonos en las cifras reales.

Tal es así que logramos establecer que en jurisdicción de Comisaría Distrital Primera hubo un total de 156 accidentes con un saldo de 359 lesionados, mientras que en otro sector estudiado acaecieron 250 accidentes y 560 lesionados. Que en lo que respecta al tipo de accidentes, en ambas jurisdicciones lleva la cabecera la colisión con moto. En Comisaría Primera le siguen los accidentes en las que intervienen peatones, colisión lateral, con ciclistas, colisión trasera y en menor valor las tres restantes; mientras que en Segunda a la colisión con motos le sigue la colisión lateral, la que intervienen peatones, le siguen las colisiones con ciclistas colisión trasera, en cadena y por ultimo las dos restantes.

Habiéndose analizado los accidentes de tránsito ocurrido a lo largo de los doce meses se observa que los tres meses en los que ocurrieron más accidentes son, en Comisaría Primera diciembre, febrero, marzo y junio; y en Comisaría Segunda junio, enero y marzo.

En lo que respecta a los días de la semana, en la primera jurisdicción el día viernes es en el que más accidentes ocurren, mientras que en jurisdicción Segunda se ubica ese día en segundo lugar, siendo el sábado el día donde hubo mas accidentes.

Analizando los horarios se establece que los accidentes ocurren con mayor frecuencia durante la mañana y la tarde, mayormente; razón por la cual vimos necesario diferenciar cada dos horas esas dos fracciones, lo que arrojó que en el transcurso de las 10 a las 14 hs es el horario en el que suceden más accidentes; consecuentemente, este resultado va a permitir ser más objetivos a la hora de distribuir los recursos tanto humanos como logísticos con los que se cuente a la hora de realizar un Plan de Prevención. Consideramos el intervalo de tiempo antes mencionado un periodo crítico, el cual se repite en las dos jurisdicciones analizadas, y el cual posee ciertas características las cuales se repiten en ambas zonas como la participación mayoritaria en los hechos del sexo masculino, con un porcentaje que oscila entre el 80 % y la colisión de moto vehículo como hecho mas frecuente al cual tendríamos que enfocar nuestro recursos en un plan de prevención.

Ahora bien, si nos referimos a las personas diferenciándolas por su sexo obtuvimos que son más la cantidad de hombres que intervienen en accidentes. En cuanto a las edades de los intervinientes se estableció que en jurisdicción Primera es más frecuente accidentes con personas de 15 a 35 años, mientras que en jurisdicción

Segunda es más usual en gente de 25 a 45 años, aunque en ésta última es grande el porcentaje de personas de las que no se obtuvieron este dato.

Finalmente, tenemos la certeza de que a la hora de realizar un plan de prevención con el objeto de minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito, preservando la vida y la integridad de las personas, el mismo debería llevarse a cabo sobre las vías más transitadas, como lo son las avenidas, en horario claves, ya que en este caso llegamos a dilucidar tramos cortos en los que se producen accidentes, para aprovechar al máximo los recursos humanos y logísticos con los que se disponga.

BIBLIOGRAFIA:

Alan Cuello Medina, Wilfredo Hernandez Pedroso, **Comportamiento Epidemiológico de la mortalidad por accidentes de tránsito en el ISMM** (Instituto Superior de Medicina Militar) periodo 2004- 2005.Cuba.

Alba López, Juan José, González, Jesús M., Iglesias Pulla, Alberto, **Accidentes de tráfico: manual básico de investigación y reconstrucción**, Edición del Grupo de Seguridad Vial y Accidentes de tráfico, Universidad de Zaragoza, 108 p.

Cabrera A. Gustavo, Velásquez o. Natalia, **Seguridad vial un desafío de la salud pública en la Colombia del siglo XXI**, revista de la Facultad Nacional de Salud Pública Universidad de Antioquia Colombia. Vol. 27 nro. 2, 2009- p-217

Decreto 40/07 Emergencia Seguridad Vial en: <http://www.gob.gba.gov.ar//legislación/L-11430.html>.

De Santo, Víctor, **Diccionario de ciencias jurídicas, políticas, sociales y de economía**, Buenos Aires, Editorial Universidad SRL, 1996, 880p.

Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, **Muertes Violentas en la ciudad de Buenos Aires**, Pag. 41-66.

Gobiernoderionegro, en: www.policia.rionegro.gov.ar/PaginasBotones/Servicios/SeguridadVial.htm.

Humberto Guanche Garcell, Carlos Martínez Quesada, **Efecto del Alcohol en la capacidad de conducción de vehículos automotores**, revista Cubana de Salud Pública, mayo/vol.33/nro.001, Sociedad Cubana de administración de Salud.

Húngaro Jorge, Francisco Ledesma, **Accidentes de Tránsito, un análisis tipológico mediante la aplicación de métodos estadísticos a nivel epidemiológico**. Base de datos Lilacs.

Martínez Juan Manuel, **Epidemia sobre ruedas. Juventud Rebelde**. 2004 abril en: URL: <http://www.jrebelde.cubaweb.cu/2004/abril-junio/abr-7/epidemia.html>.

Organización Mundial de la Salud, **Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial**, viernes 23 de mayo de 2008.

Organización Panamericana de la Salud, **Informe mundial sobre prevención de los traumatismo causado por el tránsito, año 2002.-**

Programa de la Naciones Unidas para el medio ambiente, **Identificación y Evaluación de Riesgos en una comunidad Local**, México, Universidad de Guadalajara 2003, 109p.

Sánchez Gómez Merelo, Manuel, **Manual para el Director de Seguridad**, Madrid, Grupo Estudio Técnico, 2001, 223p.

Toro J, Astroza L, Shild V. **Accidentes de tránsito**. Dpto de epidemiología: Ministerio de Salud: Chile; 1994.