

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE CUENCA

CARRERA INGENIERÍA MECÁNICA AUTOMOTRIZ

*Trabajo de titulación previo
a la obtención del título de
Ingeniero Mecánico Automotriz*

PROYECTO TÉCNICO:

**“ANÁLISIS DEL USO DEL CELULAR AL CONDUCIR UN VEHÍCULO EN LA
CIUDAD DE CUENCA”**

AUTORES:

EDISSON LEONARDO ILLESCAS PAUTE

LUIS ALFREDO JARA QUINTUÑA

TUTOR:

ING. LAURO FERNANDO BARROS FAJARDO, MSc.

CUENCA - ECUADOR

2021

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Nosotros, Edison Leonardo Illescas Paute con documento de identificación N° 0104484803 y Luis Alfredo Jara Quintuña con documento de identificación N° 0104468780, manifestamos nuestra voluntad y cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del trabajo de titulación: **“ANÁLISIS DEL USO DEL CELULAR AL CONDUCIR UN VEHÍCULO EN LA CIUDAD DE CUENCA”**, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: *Ingeniero Mecánico Automotriz*, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, enero del 2021

Edisson Leonardo Illescas Paute
C.I. 0104484803

Luis Alfredo Jara Quintuña
C.I. 0104468780

CERTIFICACIÓN

Yo, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: **“ANÁLISIS DEL USO DEL CELULAR AL CONDUCIR UN VEHÍCULO EN LA CIUDAD DE CUENCA”**, realizado por Edison Leonardo Illescas Paute y Luis Alfredo Jara Quintuña, obteniendo el *Proyecto Técnico*, que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, enero del 2021



Ing. Lauro Fernando Barros Fajardo, MSc.
C.I. 0103653457

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Edison Leonardo Illescas Paute con documento de identificación No 0104484803 y Luis Alfredo Jara Quintuña con documento de identificación No 0104468780, autores del trabajo de titulación: **“ANÁLISIS DEL USO DEL CELULAR AL CONDUCIR UN VEHÍCULO EN LA CIUDAD DE CUENCA”**, certificamos que el total contenido del *Proyecto Técnico*, es de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Cuenca, enero del 2021



Edisson Leonardo Illescas Paute
C.I. 0104484803



Luis Alfredo Jara Quintuña
C.I.0104468780

DEDICATORIA

El presente proyecto técnico está dedicado a mis padres principalmente a mi madre Carmen, y padre Cesario y a mis hermanos, por brindarme su apoyo incondicional, hasta el final de mis estudios el apoyo moral y económico que fue indispensable para lograr culminar esta carrera.

Eddy Leonardo

DEDICATORIA

El presente proyecto técnico está dedicado a mi familia, en especial a mi madre Angelita quien siempre me brindó su confianza y apoyo incondicional, a mi esposa quien está a mi lado en todo momento y a mis hermanos quienes mostraron ser un ejemplo de superación.

Luis Alfredo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres y a mi familia por ofrecerme su ayuda siempre que la necesité durante toda mi carrera universitaria en especial a mi madre por la paciencia y a mis amigos y docente por sus consejos en la elaboración de este proyecto técnico.

Eddy Leonardo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres por el apoyo durante todos estos años de estudio, a todas las personas que de una u otra manera aportaron para la obtención de este logro y a mis maestros quienes compartieron sus experiencias y conocimientos en vista de mi desarrollo profesional. A todos mis amigos(as) que no dejaron de alentarme en la finalización de mi carrera.

Luis Alfredo

RESUMEN

La distracción en la conducción es considerada como la causa principal que provoca accidentes de tránsito. La presente investigación se concentra en el uso del celular durante la conducción y está ligada a la preocupación que existe entre los organismos encargados de la seguridad vial, debido a que las cifras de accidentes de tránsito aumentan cada año y la causa principal de estos accidentes es la distracción del conductor al momento de usar el teléfono celular.

A continuación, se realizará una investigación, mediante la aplicación de métodos observacionales y encuestas personales en 5 de los sectores más transitados y de mayor influencia vehicular de la ciudad de Cuenca, para recolectar información de las prácticas que tiene del uso del celular en la conducción, el peligro que con lleva realizar esta mala acción y la opinión sobre las sanciones actuales.

Una vez conseguidos los datos del estudio de campo, se procederá a realizar un análisis estadístico mediante un software, que nos permita obtener tablas y gráficas. A partir de los resultados obtenidos que nos proporcione el programa, se planteará conclusiones que nos permitirá conocer si existe un problema real en las vías, y estar al tanto sobre cuáles son los factores que pueden influir en esta conducta. Este análisis se levanta una base de datos acerca del uso del celular al momento de conducir un vehículo

Los resultados obtenidos muestran que existe un problema, ya que la mayoría de los conductores admitieron usar el teléfono celular al momento de conducir un vehículo, de este grupo la mayoría de conductores fueron del sexo masculino, mientras que una gran mayoría de conductores no tienen claro acerca de la sanción que están expuestos. La población en estudio en su gran mayoría es joven.

Al final de este análisis, se recomendará algunos puntos que puedan servir a futuro para reducir el uso del celular, revisando medidas que se están empleando en distintos países en base a este problema y que se puedan aplicar a futuro en la ciudad.

ABSTRACT

Distracted driving is considered to be the main cause of traffic accidents. This research focuses on the use of cell phones while driving and is linked to the concern that exists among the agencies in charge of road safety, because the numbers of traffic accidents increase every year and the main cause of these accidents is the distraction of the driver when using the cell phone.

Next, an investigation will be carried out, through the application of observational methods and personal surveys in 5 of the busiest sectors and with the greatest vehicular influence in the city of Cuenca, to collect information on the practices of cell phone use in driving. , the danger involved in carrying out this bad action and the opinion on the current sanctions.

Once the data from the field study have been obtained, a statistical analysis will be carried out using software, which allows us to obtain tables and graphs. Based on the results obtained from the program, conclusions will be drawn that will allow us to know if there is a real problem on the roads, and to be aware of the factors that can influence this behavior. This analysis builds a database about cell phone use when driving a vehicle

The results obtained show that there is a problem, since most of the drivers admitted to using the cell phone when driving a vehicle, of this group the majority of drivers were male, while a large majority of drivers are not clear about the penalty they are exposed to. The majority of the study population is young.

At the end of this analysis, some points will be recommended that may be useful in the future to reduce cell phone use, reviewing measures that are being used in different countries based on this problem and that can be applied in the future in the city.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
PROBLEMA.....	2
ANTECEDENTES.....	2
IMPORTANCIA Y ALCANCES.....	2
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
OBJETIVOS.....	4
1 CAPÍTULO I.....	5
1.1 Fundamentos teóricos del uso del celular en la conducción.....	5
1.2 Historia y Actualidad del teléfono celular.....	5
1.3 El Smartphone o teléfono inteligente.....	7
1.4 El uso del teléfono celular: Tendencia mundial.....	8
1.5 Tiempo que se invierte en el teléfono celular.....	8
1.6 Uso del teléfono celular en el Ecuador.....	10
1.7 La distracción en la conducción.....	13
1.8 Distracciones durante la conducción.....	14
1.9 Fuentes que producen distracción en la conducción.....	15
1.10 Incidentes de tránsito ocasionados por el uso del celular al conducir.....	16
1.11 Apreciaciones internacionales del uso del celular.....	16
1.11.1 Apreciaciones de niveles de uso del celular durante la conducción.....	16
1.12 Envío de mensajes de texto durante la conducción.....	17
1.13 Estimaciones del uso del celular al conducir en Ecuador.....	18
1.14 Datos sobre accidentes de tráfico en Ecuador.....	20
1.15 El uso del teléfono celular y el efecto en el comportamiento del conductor.....	21
1.16 El comportamiento del conductor. Áreas afectadas por el uso del celular.....	22
1.17 Comportamiento de riesgo.....	23
1.18 Acciones compensatorias al utilizar el teléfono celular en la conducción.....	24
1.19 El uso del celular sin manos libres y con manos libres.....	24
1.20 Intervenciones para hacer frente al uso del teléfono celular durante la conducción.....	25
1.21 Legislaciones internacionales acerca del uso del celular en un vehículo.....	25

1.22	Sensibilización pública sobre el uso del celular al conducir.....	27
1.23	Capacitación y obtención del permiso de conducir	28
1.24	El uso del teléfono celular en el cantón Cuenca	28
1.25	Organismos de Control de Tránsito en el Cantón Cuenca	29
1.25.1	Agencia nacional de regulación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial	29
1.25.2	Comisión de Tránsito del Ecuador	30
1.25.3	Empresa Pública de Movilidad y Transporte de Cuenca	30
1.25.4	Oficina de Investigación de Accidentes de Tránsito	31
1.25.5	Servicio de Investigación de Accidentes de Tránsito.....	31
1.25.6	Ministerio de Transporte y Obras Públicas	32
2	CAPÍTULO II	33
2.1	Metodología de recolección de datos para la evaluación del uso del teléfono celular al conducir un vehículo.....	33
2.2	Metodología	35
2.3	Método de Investigación Cuantitativa.	35
2.4	Variables para el análisis	36
2.5	Descripción de las variables.....	36
2.6	Encuestas.....	36
2.6.1	Ventajas de la encuesta personal:.....	36
2.7	Método de Análisis Estadístico y Matemático.....	37
2.8	Población.....	38
2.9	Método de muestreo y sus implicaciones	39
2.9.1	Muestreo.....	39
2.9.2	Implicaciones del muestreo	39
2.9.3	Muestra.....	39
2.10	Cálculo de la muestra.....	40
2.11	Instrumento de medición.....	43
2.12	Diseño del instrumento de medición.....	43
2.13	Tipos de preguntas e intencionalidad.....	43
2.14	Estudio observacional	48
2.14.1	Fases del método observacional.....	48

2.14.2	El método observacional. Ventajas, limitaciones y dificultades	48
2.14.3	Características del observador.....	49
2.15	Zonas más transitadas en el cantón Cuenca.....	50
2.16	Rutas para realizar el estudio observacional en el cantón Cuenca.....	50
2.16.1	Primera ruta: Avenida de las Américas (Sector del Redondel de la bomba de choferes)	51
2.16.2	Segunda ruta: centro histórico de cantón Cuenca (sector parque Abdón Calderón)	52
2.16.3	Tercera ruta: Avenida de las Américas (sector Centro comercial el Arenal).....	53
2.16.4	Cuarta ruta: redondel de la Av. Gonzales Suarez y Av. Max Uhle.....	54
2.16.5	Quinta ruta: Avenida Remigio Crespo y Avenida Fray Vicente Solano (sector redondel del estadio).....	55
2.17	Software utilizado para el análisis de datos	57
3	CAPITULO III.....	59
3.1	Estudio del uso del celular en la conducción	59
3.2	Fichas técnicas de las encuestas.....	59
3.3	Tabulación simple de las encuestas	60
3.3.1	Pregunta número 1. Rango de Edad	60
3.3.2	Pregunta número 2. Sexo de los encuestados.....	61
3.3.3	Pregunta número 3. ¿Ha utilizado alguna vez el celular mientras conduce para alguna de las siguientes opciones?.....	62
3.3.4	Pregunta número 4. Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas ¿lo hace con el dispositivo manos libres?.....	63
3.3.5	Pregunta número 5. Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas ¿con que frecuencia lo hace?	64
3.3.6	Pregunta número 6. Si lo utiliza como smartphone (app, whatsapp, redes sociales, internet, incluyendo leer y enviar mensajes de texto) ¿con que frecuencia lo hace?	65
3.3.7	Pregunta número 7. ¿Qué funciones del smartphone son las que más utiliza mientras conduce?.....	67
3.3.8	Pregunta número 8. Marque las situaciones en las que hace uso del celular como smartphone mientras conduce.....	68
3.3.9	Pregunta número 9. ¿Dónde lo utiliza con más frecuencia?	69
3.3.10	Pregunta número 10. Marque los contextos en los que más utilice el celular como smartphone durante la conducción.	70

3.3.11	Pregunta número 11. Marque las situaciones donde hace mayor uso del celular como smartphone durante la conducción.....	72
3.3.12	Pregunta número 12. ¿Ha sufrido algún percance por utilizar el teléfono como smartphone mientras conduce?.....	73
3.3.13	Pregunta número 13. ¿Cómo de peligrosa considera la conducta de utilizar el celular como smartphone durante la conducción?.....	74
3.3.14	Pregunta número 14. ¿Con que frecuencia ve a los conductores, ¿utilizar el móvil como smartphone (app, whatsapp, redes sociales)?.....	75
3.3.15	Pregunta número 15. Marque las situaciones en las que observa que se utiliza el móvil como smartphone en un contexto de tráfico.....	77
3.3.16	Pregunta número 16. ¿Dónde lo ve con más frecuencia?.....	78
3.3.17	Pregunta número 17. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponden a la sanción por utilizar el móvil mientras conduce?.....	79
3.3.18	Pregunta número 18. ¿Ha sido sancionado alguna vez por el uso del teléfono celular durante la conducción?.....	80
3.3.19	Pregunta número 19. ¿Utiliza alguna app de ayuda a la conducción?.....	81
3.3.20	Pregunta número 20. En su vida diaria, fuera del automóvil ¿con que frecuencia utiliza el móvil como smartphone?.....	83
3.4	ANÁLISIS DEL ESTUDIO OBSERVACIONAL.....	84
3.4.1	Observación Centro Histórico. Calles Presidente Borrero y Mariscal Sucre.....	84
3.4.2	Observación Sector Bomba De Choferes. Avenida de las Américas y Paseo rio Machángara	87
3.4.3	Observación Sector del Estadio. Av. Remigio Crespo y Fray Vicente Solano.....	91
3.4.4	Observación Sector El Arenal. Av. Remigio Crespo y Av. De Las Américas.....	94
3.4.5	Observación Sector Plaza Bocatti. Av. González Suarez y Max Uhle.....	98
4	CAPITULO IV.....	102
4.1	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	102
4.2	CONCLUSIONES.....	110
4.3	RECOMENDACIONES.....	111
4.4	REFERENCIAS.....	112
4.5	ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. <i>La distracción en la conducción actividades secundarias</i>	13
Tabla 2. <i>Causas Probables de Siniestros de Tránsito en Ecuador</i>	18
Tabla 3. <i>Tipos de estudios ventajas e inconvenientes</i>	33
Tabla 4. <i>Margen de error</i>	41
Tabla 5. <i>Ficha técnica</i>	42
Tabla 6. <i>Rango de edad de los encuestados</i>	60
Tabla 7. <i>Sexo de los encuestados</i>	61
Tabla 8. <i>¿ha utilizado alguna vez el celular mientras conduce para alguna de las siguientes opciones?</i>	62
Tabla 9. <i>¿Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas ¿lo hace con el dispositivo manos libres?</i>	63
Tabla 10. <i>¿Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas ¿con que frecuencia lo hace?</i>	64
Tabla 11. <i>¿Si lo utiliza como smartphone (app, whatsapp, redes sociales, internet, incluyendo leer y enviar mensajes de texto) ¿con que frecuencia lo hace?</i>	65
Tabla 12. <i>¿Qué funciones del smartphone son las que más utiliza mientras conduce?</i>	67
Tabla 13. <i>Marque las situaciones en las que hace uso del celular como smartphone mientras conduce</i>	68
Tabla 14. <i>¿Dónde lo utiliza con más frecuencia?</i>	69
Tabla 15. <i>Marque los contextos en los que más utilice el celular como smartphone durante la conducción</i>	70
Tabla 16. <i>Marque las situaciones donde hace mayor uso del celular como smartphone durante la conducción</i>	72
Tabla 17. <i>¿Ha sufrido algún percance por utilizar el teléfono como smartphone mientras conduce?</i>	73
Tabla 18. <i>¿Cómo de peligrosa considera la conducta de utilizar el celular como smartphone durante la conducción?</i>	74
Tabla 19. <i>¿Con que frecuencia ve a los conductores, utilizar el móvil como smartphone (¿app, whatsapp, redes sociales?)</i>	75
Tabla 20. <i>Marque las situaciones en las que observa que se utiliza el móvil como smartphone en un contexto de tráfico</i>	77
Tabla 21. <i>¿Dónde lo ve con más frecuencia?</i>	78
Tabla 22. <i>¿Cuál de las siguientes opciones corresponden a la sanción por utilizar el móvil mientras conduce?</i>	79

Tabla 23. <i>¿Ha sido sancionado alguna vez por el uso del teléfono celular durante la conducción?</i>	80
Tabla 24. <i>¿Utiliza alguna app de ayuda a la conducción?</i>	81
Tabla 25. <i>¿En su vida diaria, fuera del automóvil ¿con que frecuencia utiliza el móvil como smartphone?</i>	83
Tabla 26. <i>Estudio observacional 07h00 a 08h00 (sector Centro Histórico)</i>	84
Tabla 27. <i>Estudio observacional 13h00 a 14h00 (sector Centro Histórico)</i>	85
Tabla 28. <i>Estudio observacional 18h00 a 19h30 (sector Centro Histórico)</i>	86
Tabla 29. <i>Estudio observacional 07h00 a 08h00 (Sector Bomba de choferes)</i>	87
Tabla 30. <i>Estudio observacional 13h00 a 14h00 (Sector Bomba de Choferes)</i>	88
Tabla 31. <i>Estudio observacional 18h30 a 19h30 (Sector Bomba de Choferes)</i>	89
Tabla 32. <i>Estudio observacional 07h00 a 08h00 (sector del Estadio)</i>	91
Tabla 33. <i>Estudio observacional 13h00 a 14h00(Sector del Estadio)</i>	92
Tabla 34. <i>Estudio observacional 18h30 a 19h30 (sector del Estadio)</i>	93
Tabla 35. <i>Estudio observacional 07h00 a 08h00 (sector el Arenal)</i>	94
Tabla 36. <i>Estudio observacional 13h00 a 14h00 (sector el Arenal)</i>	95
Tabla 37. <i>Estudio observacional 18h30 a 19h30 (Sector del Arenal)</i>	96
Tabla 38. <i>Estudio observacional en la mañana 07h00 a 08h00 (Av. González Suarez)</i>	98
Tabla 39. <i>Estudio observacional en la tarde 13h00 a 14h00 (Av. González Suarez)</i>	99
Tabla 40. <i>Estudio observacional en la noche 18h30 a 19h30 (Av. Gonzales Suarez)</i>	100

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Teléfono celular	5
Ilustración 2. Teléfono inteligente o smartphone.	7
Ilustración 3. Índice mundial de usuarios de teléfono y conexiones móviles.....	8
Ilustración 4. Tiempo de uso del teléfono celular por actividad.	9
Ilustración 5. Líneas activas y densidad poblacional en el Ecuador.	10
Ilustración 6. Uso de la telefonía celular con respecto a la telefonía fija en el Ecuador	11
Ilustración 7. Actividades realizadas en la Red.	12
Ilustración 8. Proporción de personas que poseen teléfono celular activado.	12
Ilustración 9. Las distracciones internas.	15
Ilustración 10. Siniestros de tránsito bajo las 5 causas probables con mayor porcentaje de ocurrencia.....	21
Ilustración 11. Porcentaje de siniestros de tránsito por el uso del celular.	21
Ilustración 12. Logo Agencia nacional de Tránsito.	29
Ilustración 13. Logo Comisión de Tránsito del Ecuador.	30
Ilustración 14. Logo EMOV.	30
Ilustración 15. Logo Oficina de investigación de accidentes de tránsito.....	31
Ilustración 16. Logo Servicio de investigación de accidentes de tránsito.	31
Ilustración 17. Logo Ministerio de transporte y obras públicas.....	32
Ilustración 19. La inferencia estadística.....	38
Ilustración 20. Muestra de la población.	38
Ilustración 21. Imagen satelital de Sector Bomba de choferes.	51
Ilustración 22. Mapa de sector redondel bomba de choferes.....	52
Ilustración 23. Imagen satelital de Sector parque Abdón Calderón.....	52
Ilustración 24. Mapa de Sector Bomba de choferes.	53
Ilustración 25. Imagen satelital sector del centro comercial el Arenal.	53
Ilustración 26. Mapa sector del centro comercial el Arenal.	54
Ilustración 27. Imagen satelital de la Avenida González Suarez y Max Uhle.....	54
Ilustración 28. Mapa sector de la Avenida González Suarez y Max Uhle.	55

Ilustración 29. Imagen satelital del sector avenida Remigio Crespo y avenida Fray Vicente Solano.	55
Ilustración 30. Mapa del sector avenida Remigio Crespo y avenida Fray Vicente Solano.....	56
Ilustración 31. Programa Excel 2019.....	57
Ilustración 32. Ventana de software SPSS versión 23.....	58
Ilustración 33. Rango de edad de los encuestados.....	60
Ilustración 34. Sexo de los encuestados.....	61
Ilustración 35. ¿Ha utilizado alguna vez el celular mientras conduce para alguna de las siguientes opciones?.....	62
Ilustración 36. Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas ¿lo hace con el dispositivo manos libres?.....	63
Ilustración 37. Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas ¿con que frecuencia lo hace?	64
Ilustración 38. Si lo utiliza como smartphone (app, whatsapp, redes sociales, internet, incluyendo leer y enviar mensajes de texto) ¿con que frecuencia lo hace?.....	66
Ilustración 39. ¿Qué funciones del smartphone son las que más utiliza mientras conduce?.....	67
Ilustración 40. Marque las situaciones en las que hace uso del celular como smartphone mientras conduce	69
Ilustración 41. ¿Dónde lo utiliza con más frecuencia?	70
Ilustración 42. Marque los contextos en los que más utilice el celular como smartphone durante la conducción.	71
Ilustración 43. Marque las situaciones donde hace mayor uso del celular como smartphone durante la conducción.	72
Ilustración 44. ¿ha sufrido algún percance por utilizar el teléfono como smartphone mientras conduce?	73
Ilustración 45. ¿Cómo de peligrosa considera la conducta de utilizar el celular como smartphone durante la conducción?	74
Ilustración 46. ¿Con que frecuencia ve a los conductores, utilizar el móvil como smartphone (app, WhatsApp, redes sociales)?.....	76
Ilustración 47. Marque las situaciones en las que observa que se utiliza el móvil como smartphone en un contexto de tráfico.	77

Ilustración 48. ¿Dónde lo ve con más frecuencia?	78
Ilustración 49. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponden a la sanción por utilizar el móvil mientras conduce?.....	79
Ilustración 50. ¿Ha sido sancionado alguna vez por el uso del teléfono celular durante la conducción?	81
Ilustración 51. ¿Utiliza alguna app de ayuda a la conducción?	82
Ilustración 52. En su vida diaria, fuera del automóvil ¿con que frecuencia utiliza el móvil como smartphone?	83
Ilustración 53. Observación sector Centro Histórico 07h00 a 08h00	84
Ilustración 54. Observación sector Centro Histórico 13h00 a 14h00	85
Ilustración 55. Observación Sector Centro Histórico 18h30 a 19h30	86
Ilustración 56. Sexo los conductores sector Centro Historico.	87
Ilustración 57. Observación Sector Bomba de Choferes 07h00 a 08h00	88
Ilustración 58. Observación Sector Bomba de Choferes 13h00 a 14h00	89
Ilustración 59. Observación sector Bomba de Choferes 18h30 a 19h30	90
Ilustración 60. Sexo de los conductores sector Bomba de Choferes	90
Ilustración 61. Observación sector del Estadio 07h00 a 08h00	91
Ilustración 62. Observación sector del Estadio 13h00 a 14h00	92
Ilustración 63. Observación sector del Estadio 18h30 a 19h30	93
Ilustración 64. Sexo de los conductores en la Av. Remigio Crespo	94
Ilustración 65. Observación sector el Arenal 07h00 a 08h00	95
Ilustración 66. Observación sector el Arenal 13h00 a 14h00	96
Ilustración 67. Observación sector del Arenal 18h30 a 19h30	97
Ilustración 68. Sexo de los conductores en el sector del Arenal.....	97
Ilustración 69. Observación av. Gonzalez Suarez 07h00 a 08h00.....	98
Ilustración 70. Observación av. Gonzalez Suarez 13h00 a 14h00.....	99
Ilustración 71. Observación av. Gonzalez Suarez 18h30 a 19h30.....	100
Ilustración 72. Sexo de los conductores En la Av. González Suarez	101

INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Cuenca el celular se unió a la vida cotidiana de los cuencanos y comenzaron a ganar un espacio indispensable para la comunicación y ésta ha transformado sus formas, ya que no sólo se trata de hablar y escribir mensajes de texto, sino también de observar y tener toda la internet al alcance de la mano. El beneficio de la comunicación inalámbrica resulta indiscutible ya sea por obligación o por adicción de estar siempre informados, transformando en un problema cuando este dispositivo se utilice en el interior del vehículo, ocasionando una distracción al momento de conducir. Son otros los principios que explican el importante crecimiento del uso del celular, esto implica mejoras en la comunicación, nuevos sistemas operativos, numerosas aplicaciones, fácil acceso a internet, entre otros. Por estas razones se convirtió en algo indispensable y necesario en la vida de los conductores, representando un instrumento de manejo fácil y de comunicación rápida, especialmente en personas jóvenes, para quienes, les resulta también una herramienta de entretenimiento. Para los conductores de vehículos, el celular se ha tornado en un problema, ya que las distracciones han demostrado consecuencias gravísimas en términos de accidentes de tránsito. Los principales objetivos de esta investigación del uso del celular en la conducción buscan concientizar a los usuarios acerca del peligro al realizar esta mala acción, como inicio se realizará un análisis de una serie de acciones que tienen como objetivo conocer que existe este problema en los conductores.

El resultado de esta investigación es fundamental para reducir esta creciente causa de accidentes, mejorar los controles de entes reguladores de tránsito y la revisión de sanciones que deben aplicarse de manera estricta, para lograr concientizar a los conductores.

El usar el celular en la conducción producen distracciones que ocasiona un trastorno al momento de conducir un vehículo, motivo que preocupa en la seguridad vial, demostrando que la distracción originada por el uso del celular mientras se conduce, puede perturbar la conducción, incrementado el tiempo de respuesta para frenar, y viéndose afectada la reacción frente a las señales de tránsito, el cual la mitad pasan inadvertidas al usar el celular y no se respeta la prioridad de cruces y señales de tránsito.

PROBLEMA

El uso del teléfono celular al conducir un vehículo multiplica el riesgo de sufrir accidentes de tránsito, además de crear una situación muy peligrosa y posiblemente con resultado fatal, debido a la distracción que este aparato produce en el conductor; un simple sonido provoca que la persona gire su mirada hacia el dispositivo perdiendo la concentración y la visibilidad de la carretera.

ANTECEDENTES

En el año 2017 fueron citados un total de 428 conductores por el uso indebido del celular al conducir en el cantón Cuenca. Según datos extraídos de la Empresa de Movilidad, Tránsito y Transporte (EMOV) hasta agosto del 2018, un total de 428 personas fueron sancionadas. (El Telégrafo, 2020)

También la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) publicó las cifras estadísticas de siniestralidad de enero – agosto 2019 que el 40% de los accidentes de tránsito producidos en el país se debe a la distracción del conductor y la causa principal de esta distracción es el uso del celular. (ANT, 2020)

IMPORTANCIA Y ALCANCES

El presente estudio beneficiará a conductores, peatones e instituciones públicas encargadas de la seguridad vial del cantón Cuenca, se enfocará en el análisis del uso del celular al momento de conducir un vehículo.

El desarrollo de este proyecto pretende, mediante la elaboración de una base de datos, conocer cifras del uso del celular en conductores y de los riesgos que conlleva su uso al momento de estar detrás del volante. Esta tesis servirá a las instituciones encargadas de la

movilidad y seguridad vial en el cantón Cuenca, quienes, en base a este análisis, adoptarán decisiones que ayuden a disminuir esta problemática.

También mediante este estudio se podrá identificar cuáles son los motivos que tienen los conductores para usar el celular al momento de la conducción. Partiendo de ello nos permitirá tener en cuenta diferentes variables (sexo, edad, motivo de uso, aplicaciones, etc.) para proyectar conclusiones acerca del uso del celular al conducir un vehículo con el fin de incentivar las buenas prácticas de movilidad en la conducción diaria.

La distracción por el uso del celular produce accidentes de tránsito con heridos leves y graves, viéndose afectadas las familias en la parte social y económica. Por lo citado anteriormente se concluye que es un problema grave, por ello se ve la necesidad de analizar el uso del celular a conductores.

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Espacio

En la República del Ecuador, en la Región Sierra, en la Provincia del Azuay, en el cantón Cuenca.

Tiempo

La información bibliográfica y datos de siniestros que vamos a obtener en nuestra investigación se basara en los últimos 10 años.

Universo

Nuestra investigación está orientada a la población que conducen habitualmente, mayores de 18 años del Cantón Cuenca. Según el INEC 580.000 habitantes y un parque automotor 112.000 vehículos según la EMOV

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Analizar el uso del celular al momento de conducir un vehículo en el cantón Cuenca.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el estado de arte mediante información bibliográfica acerca del uso del celular mientras se conduce un vehículo para el esclarecimiento de la información presentada en este proyecto.
- Establecer información mediante técnicas y herramientas de recolección de datos para la evaluación del uso del teléfono celular al momento de conducir un vehículo en el cantón Cuenca.
- Analizar los datos obtenidos mediante un software estadístico para la interpretación y comparación de los resultados.

CAPÍTULO I

1.1 Fundamentos teóricos del uso del celular en la conducción.

Este capítulo recopila datos históricos acerca del teléfono celular, la constante influencia que ejerce actualmente sobre las personas y el uso cotidiano que se lo da, sin importar la hora y el lugar, sin duda es un dispositivo que evolucionó con el pasar de los años y revolucionó la forma con que se realizan llamadas telefónicas. Además, incluye la revisión de estudios realizados en diferentes países acerca del uso del celular por parte de conductores al estar detrás del volante, del riesgo que conlleva esta práctica y por la que se han perdido miles de vidas en la carretera alrededor del mundo.

1.2 Historia y Actualidad del teléfono celular

La historia nos lleva hacia los años 40, los primeros teléfonos celulares no usaban las mismas bandas de comunicación que tienen los teléfonos móviles actuales, si no que se ayudaban de las frecuencias VHF (very high frequency) las cuales ocupaban un rango de frecuencias de 30 MHz (mega hercio) a 300 MHz (mega hercio). Los primeros teléfonos celulares tuvieron baja acogida entre las personas, debido a su gran tamaño que desencadenó en su elevado peso y alto costo para esa época.



Ilustración 1. Teléfono celular

Fuente. (infobae, 2017)

En 1980, fue creado el primer dispositivo que dio inicio para el desarrollo de la tecnología de telefonía móvil. La empresa Nokia creó el primer teléfono celular para ser utilizado dentro de un vehículo, este dispositivo pesaba 9,5 kilos.

En los años 90, entró la llamada segunda generación de teléfonos celulares, los cuales produjeron cambios significativos que nos condujeron a los teléfonos móviles actuales. Mejoraron las prestaciones de los dispositivos y las redes de comunicación por lo que se mejoró la calidad de la comunicación. En esta época se introdujo un nuevo sistema de frecuencia conocida como GSM (Global System for Mobile Communications), la misma que perfeccionó la calidad de las llamadas de voz.

La elaboración en masa de dispositivos móviles disminuyó los precios de los equipos, llegando así a un número mayor de personas. Esto originó la creación de diferentes empresas fabricantes de teléfonos celulares y empresas de telecomunicaciones u operadores móviles. La evolución de los teléfonos celulares siguió en ascenso en los 90 en donde empezaron a incorporar iniciativas multimedia, como: el envío de imágenes con sonido, videos; lo que hizo que la tecnología de segunda generación quede obsoleta. Para solventar este problema se pasó a la generación 2.5 G, con redes GPRS (General Packet Radio Service) Y EDGE (Enhanced Data rates for GSM of Evolution), que transferían datos a velocidades de 114 kbps y 384 kbps simultáneamente.

En el año 2003 se estableció el sistema de tercera generación 3G, en donde las velocidades de transferencia de datos alcanzaban los 2 Mbps. Dentro de esta tecnología los nuevos estándares de telecomunicación HSPA (High-Speed Packet Access) y HSPA+ (HSPA Evolucionado) conseguían velocidades de comunicación de hasta 72 Mbps.

En el presente el sistema utilizado es el 4G, que permite velocidades de transferencia de hasta 1 Gbps. En países del primer mundo ya se utiliza el sistema 5G el mismo que posee velocidades de transferencia de hasta 2 Gbps. Este avance ofrece al usuario del celular ventajas tecnológicas como: ver videos y hacer video llamadas en vivo sin cortes, servicios

de música y series al instante y un amplio almacenamiento de contenido multimedia en la nube.

Todo este cambio tecnológico abrió un sin fin de servicios a los cuales se puede llegar desde el teléfono celular, al llegar la conectividad a internet, el móvil ya no serviría solo para realizar llamadas y escribir mensajes de texto, sino que reestableció innumerables formas de uso, surgiendo una nueva forma de conectividad móvil como la video llamada. (López, 2017)

1.3 El Smartphone o teléfono inteligente.

Los smartphones son teléfonos celulares avanzados, debido al desarrollo de tecnología microelectrónica y de redes de comunicación que actualmente se utiliza en todo el mundo. La característica más importante de estos dispositivos avanzados es que permite la instalación de aplicaciones que nos permitirán mejorar sus alcances como son: el procesamiento de datos, la conectividad a internet. Esta tecnología brinda al usuario un acceso un mundo de servicios con solo encender el dispositivo. En un smartphone se puede ver videos en HD (High Definición), se puede ingresar a servicios de música y series de televisión, almacenamiento de datos, contenido multimedia y diferentes aplicaciones a gusto del usuario.



Ilustración 2. Teléfono inteligente o smartphone.

Fuente. (dw, 2020)

1.4 El uso del teléfono celular: Tendencia mundial.

La tendencia mundial y los indicadores relacionados al uso del teléfono celular han incrementado los últimos diez años. Según el informe anual Mobile Economy, de operadores de telecomunicaciones GSMA, el 67% de la población mundial cuenta con un dispositivo móvil. En los últimos 5 años, mil millones de nuevos suscriptores se han sumado, lo que eleva a un total de 5.190 millones de personas que poseen una línea móvil a enero de 2020.

En el mundo existen más de 7.95 billones de líneas telefónicas, lo que cubre el 103% de la población mundial, en otras palabras, una persona posee 1.53 números móviles, esto debido a que algunos dispositivos modernos permiten introducir 2 chips de telefonía celular en un mismo equipo. (Xie, 2020)

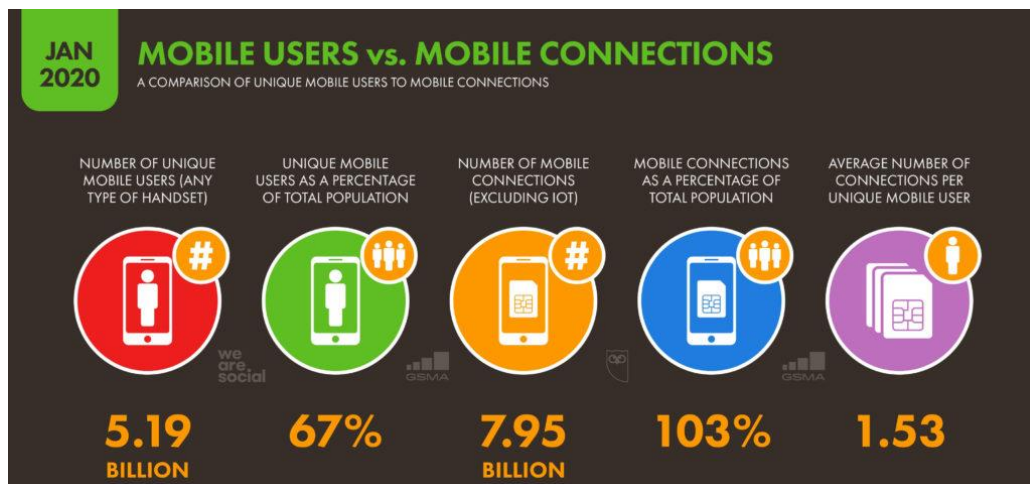


Ilustración 3. Índice mundial de usuarios de teléfono y conexiones móviles

Fuente. (We are Social, 2020)

1.5 Tiempo que se invierte en el teléfono celular.

Los estudios realizados por Social Media, Marketing, SEO, nos indica que una persona dedica 3 horas y 40 minutos diarios al uso del teléfono celular. Este valor a crecido un 10% respecto al 2019. El 91% de las personas ocupan su tiempo en aplicaciones que satisfacen

su necesidad de información y entretenimiento, y el 9% en navegadores de internet. (Xie, 2020)

El siguiente gráfico nos muestra el tiempo que se utiliza cada persona al realizar actividades diarias con el teléfono móvil, como son:



Ilustración 4. Tiempo de uso del teléfono celular por actividad.

Fuente. (We are Social, 2020)

Según la delegación de marketing y comunicación online We Are Social, las categorías de las aplicaciones más utilizadas en los celulares son:

- 89% usan redes sociales y mensajes instantánea.
- 66% usan aplicaciones para realizar de compras.
- 65% usan aplicaciones de distracción y videos.
- 65% usan aplicaciones de ubicación y mapas.
- 52% usan aplicaciones de reproductores de música.
- 47% usan aplicaciones de juegos de videos.
- 35% usan aplicaciones de banco financieros
- 26% usan aplicaciones relacionados con la salud y GYM.
- 11% usan aplicaciones de citas personales. (We are Social, 2020)

1.6 Uso del teléfono celular en el Ecuador

En el año 2019 el país anuncio un plan con el cual se busca trabajar en tres puntos tecnológicos: la conexión, la ciberseguridad e innovación. Para el año 2021 el 98% de la población ecuatoriana podrá acceder a servicios de telecomunicaciones en donde además se tendrá sitios Wi-Fi gratuitos. (MINTEL, 2019)

Hasta abril del 2020, el país contaba con 15'330.886 de líneas activas, lo que representa al 88,37% de la población nacional, también según la Agencia de regulación y Control de la Telecomunicaciones (ARCOTEL). De esas líneas, 8'112.0122 millones son de cuarta generación 4G. la proporción de individuos que poseen por lo menos una línea activa se incrementó 8,6% a nivel nacional, 7,6% en la parte urbana, y 9,7% en la parte rural.



Ilustración 5. Líneas activas y densidad poblacional en el Ecuador.

Fuente. Autores (2020)

De acuerdo a datos publicados por Internet World Stats en 2017, Ecuador ocupaba la mayor tasa de cobertura a internet, con el 81% sobre países como: Argentina que registra el 78,6%, Chile con el 77%, Brasil con el 65,9%, México con el 65,3%. Mientras que en los países vecinos Colombia alcanza el 58,1% y Perú el 56%. (Espinoza, Así es el uso del Internet en el Ecuador, 2019)

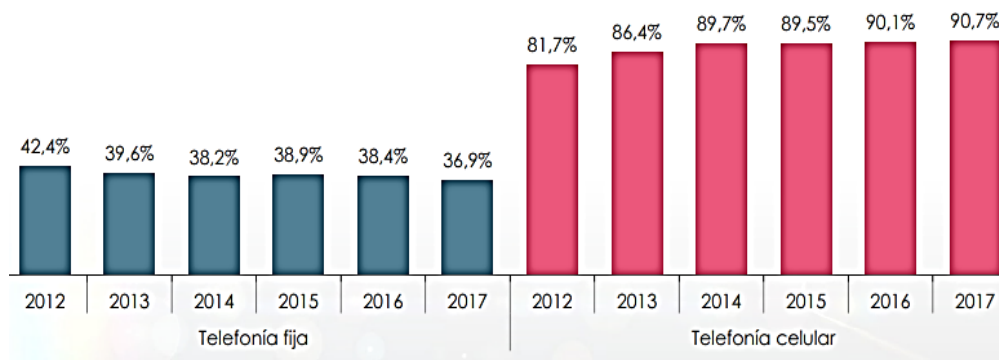


Ilustración 6. Uso de la telefonía celular con respecto a la telefonía fija en el Ecuador

Fuente. (INEC, 2017)

Según el análisis elaborado por la agencia de marketing y comunicación online **We Are Social** junto a la plataforma web para gestionar redes sociales **Hootsuite**, que fueron presentados en el **Global Digital 2019 Reports**, el uso del internet en el Ecuador alcanzó un valor histórico de 79% para inicios del 2019, esto se traduce en un promedio de 13,4 millones de ecuatorianos usan este servicio, y el principal aporte que se le da es para el acceso a redes sociales y como es de suponer, el dispositivo preferido fue el teléfono celular, con un total de 11 millones de usuarios.

Las computadoras de escritorio han sido desplazadas por los teléfonos móviles como la principal forma de navegación en internet. De acuerdo a un estudio nacional realizado por **HughesNet**, el 98% de personas encuestadas afirmaron conectarse a internet a través de un teléfono celular o smartphone, y un 70% desde un computador portátil, televisor inteligente 62%, computador de escritorio 46,7%, tablet o ipad 34,1%, consolas de video 25,3%. (Espinoza, Expreso, 2019)

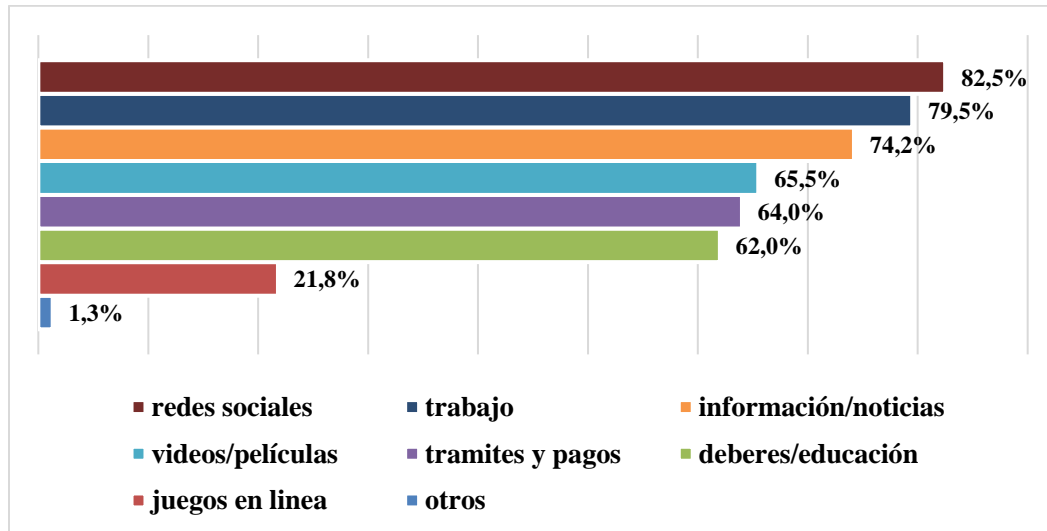


Ilustración 7. Actividades realizadas en la Red.

Fuente. (Autores)

Según (Inec, 2018) los ciudadanos que poseen una línea de celular activan, mayoritariamente pertenecen a la población de entre 25 y 34 años, con el 84,6%.

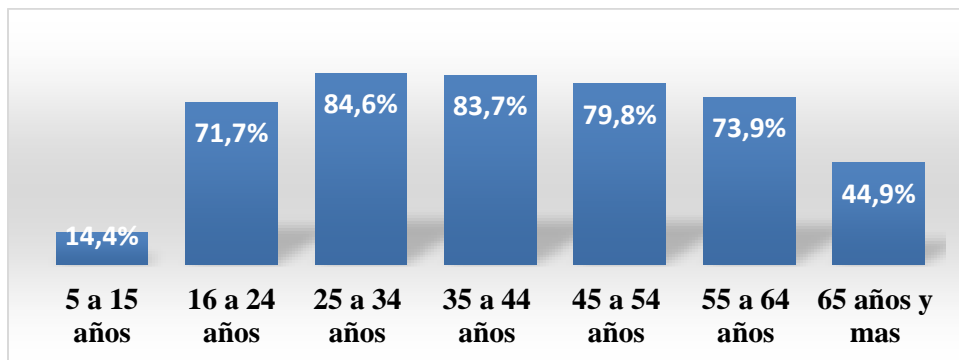


Ilustración 8. Proporción de personas que poseen teléfono celular activado.

Fuente. (Autores)

Considerando las nuevas tecnologías que salen al mercado y la creación de nuevos dispositivos que permiten el acceso a internet, los smartphones son los dispositivos que siguen revolucionando la manera de navegar en la web.

1.7 La distracción en la conducción.

La Organización Mundial de la Salud define la distracción en la conducción de la siguiente manera “se comprende por distracción el desvío de la atención de todas aquellas actividades esenciales para realizar una conducción segura hacia otra actividad diferente”. (OMS, 2011)

Cuando el conductor distrae su mirada de la carretera, su atención se encuentra dividida en lo que se denomina tarea principal, que es la de conducir el vehículo y otras tareas secundarias no relacionadas con la conducción. Así, si una conversación por celular se realiza al momento de estar detrás del volante los recursos cognitivos del conductor se ven disminuidos, aquellos que guían la capacidad para una conducción segura. Como consecuencia de lo anterior, el conductor pierde la realidad de su entorno y su capacidad de reacción ante cualquier evento inesperado.

Tabla 1. *La distracción en la conducción actividades secundarias*

Grado	Acción 1	Acción 2	Acción 3
Baja	Mantener una conversación con un pasajero.	Regular el aire acondicionado.	Encender la radio.
Media	Hablar o escuchar por el teléfono celular (sin dispositivo manos libres)	Insertar o retirar un dispositivo.	Mirar objetos en el exterior del vehículo.
Elevada	Localizar, alcanzar, responder o marcar un	Utilizar la agenda o reprogramar el	Atender a animales o niños en

número celular.	navegador GPS.	el asiento trasero del vehículo.
--------------------	-------------------	---

Nota: Esta tabla muestra los niveles de distracción en la conducción.

Fuente. Autores (2020)

Al momento de la conducción las distracciones pueden ser clasificadas de la siguiente manera:

Visuales: El momento que el conductor del vehículo desvía la vista de la carretera para realizar otra acción que no sea la de conducir el vehículo.

Cognitivas: Al reflexionar sobre un tema de conversación con su acompañante o a su vez al momento de hablar por celular.

Físicas: Cuando el conductor está sosteniendo o manipulando algún artefacto, en lugar de que sus dos manos se encuentren en el volante dirigiendo el vehículo.

Auditivas: Cuando el conductor responda a una llamada por celular, o cuando se encuentre sometido a niveles acústicos grandes que no permitan distinguir otros sonidos.

1.8 Distracciones durante la conducción

El conducir un vehículo implica la organización y coordinación de todo medio que lo rodea, los estímulos que se necesita para guiar un vehículo requieren un nivel apropiado de atención selectiva, mantenida y dividida. Según (Valcárcel):

La atención selectiva. El conductor, selecciona los estímulos que contribuyan la información necesaria para elaborar la tarea principal de conducción, separando aquellas que no utiliza para realizar esta actividad.

La atención mantenida. Es cuando que se prolonga en el tiempo durante la conducción, se mantiene y da respuestas a las diferentes circunstancias que se presentan durante la conducción.

La atención dividida. Durante la conducción es inevitable en muchas ocasiones dividir la atención en varias fuentes de información.

1.9 Fuentes que producen distracción en la conducción.

La distracción al momento de conducir un vehículo puede generarse de diferentes factores tanto internos como externos.

1.9.1.1 Las distracciones internas.

Son aquellas que se pueden presentar en el interior del vehículo como son: comer, fumar, maquillarse, manipular sistemas de audio y video, incluso conversar con otros pasajeros. Con el avance de la tecnología nuevos sistemas electrónicos y que no se encuentran integrados al automóvil (por ejemplo: el celular, computadoras portátiles, sistemas de navegación no integrados, la compañía en el vehículo, ingerir alimentos o bebidas, sujetar cigarrillos, maquillarse, la búsqueda de objetos, etc.) producen nuevos y mayores retos en la conducción al verse provocados los conductores a realizar llamadas y enviar o recibir mensajes, lo que aumenta la probabilidad de distraerse en el momento que conduce el vehículo.



Ilustración 9. Las distracciones internas.

Fuente. (Dirección general de tráfico, 2014)

1.9.1.2 Las distracciones externas.

Las distracciones externas están relacionadas a condiciones cuando el conductor observa a personas en la vereda, al prestar atención a anuncios publicitarios, buscar direcciones u observar edificios, observar accidentes de tránsito que se han producido, etc.

1.10 Incidentes de tránsito ocasionados por el uso del celular al conducir.

En algunos países, los organismos encargados del tráfico no informan de manera sistemática una contravención de tránsito, como por ejemplo si el conductor estaba manipulando el celular antes de provocar el accidente, es complicado obtener información fidedigna acerca de la influencia de las distracciones en los incidentes de tránsito y establecer el peligro que suponen realizar esta acción en las vías del cantón Cuenca. En casos en que los organismos de tránsito contengan las distracciones dentro de sus artículos, el nivel confianza que se puede obtener al preguntar al conductor de un vehículo si ha estado utilizando el celular es muy baja, y, por tanto, esa información suele levantarse erróneamente.

Las afirmaciones de testigos no suelen ser verídica, sin embargo, los estudios que se indica en el análisis señalan que los datos de accidentes de tránsito provocados por distracciones al momento de conducir cada año van en aumento, lo cual es un dato a ser tomado en cuenta.

1.11 Apreciaciones internacionales del uso del celular.

1.11.1 Apreciaciones de niveles de uso del celular durante la conducción.

Según investigaciones realizadas, el uso del celular cada vez se incrementa en el mundo, así mismo el uso de este dispositivo en la conducción. Vehículos actuales vienen incorporados con tecnología bluetooth, que proporciona la activación por voz, buscando aún más facilitar la experiencia en la conducción a los usuarios.

Investigaciones realizadas en países pioneros (Estados Unidos, Nueva Zelanda, Australia) de estos estudios determinaron cuando los conductores utilizan el celular al conducir. Sus conclusiones indican que entre el 60% y el 70% de los conductores utilizan el celular mientras conducen un vehículo. Otras investigaciones también han buscado determinar el que no es únicamente el uso durante la conducción lo que influye riesgo si no la duración de esta infracción. Estas investigaciones se basan en declaraciones de los propios

conductores, aplicando una metodología que se basa en observaciones y encuestas realizadas o en informes policiales. (Twisk, 2005)

Aquí algunas de sus conclusiones:

- En Australia, los Países Bajos y el Reino Unido, se ha determinado que entre el 1% y el 7% de los conductores utilizan el teléfono celular en algún momento del día. En Estados Unidos, el 11% de los vehículos observados estaban conducidos por conductores que manipulaban el celular. (Ranney, 2008)
- Según un artículo realizado en el Canadá, el 2,8% de los conductores utilizaron el teléfono celular en algún momento durante la conducción en zonas rurales, y en zonas urbanas 5,9 %. (Twisk, 2005)
- Según los informes de accidentes de tránsito de la policía de un estado de los Estados Unidos, sobre el uso del teléfono celular durante la conducción se multiplicó entre 2001 y 2005, y pasó del 2,7% al 5,8%. (David W. Eby, 2006)
- En Nigeria el 43% de conductores fueron observados utilizando el teléfono móvil mientras conducían un vehículo. (Olumami H.O., 2014)
- Según encuestas realizada en Suecia entre conductores, el uso del celular durante la conducción se incrementado considerablemente en los últimos 10 años: el 30% de todos los conductores con teléfono celular afirmó que lo utilizaba a diario mientras conducía. (OMS, 2011)

1.12 Envío de mensajes de texto durante la conducción.

Existen escasas investigaciones que recalquen datos acerca del porcentaje con que una persona envía mensajes de texto al momento de conducir un vehículo, debido a la dificultad para observar esa conducta dentro del vehículo.

Según investigaciones realizadas en el Reino Unido, el 45% de los conductores atestiguaron enviar mensajes de texto mientras conducían. (The RACC Foundation, 2008) Una investigación realizada en Australia concluyo que 1 de cada 6 conductores afirmaron enviar mensajes de texto mientras conducían. (Hosking S, 2007)

Según una investigación realizada en Estados Unidos, el 27% de los adultos estadounidenses afirmó que enviaban o leían mensajes de texto mientras conducían. (Mary Madden, 2010)

Los conductores jóvenes pueden estar más expuestos a esta infracción, según cifras obtenidas en Australia, el 58% de los conductores de edades comprendidas entre los 17 y los 29 años recalcaron a ver leídos mensajes de texto durante la conducción, mientras que el 37% los envía. (OMS, 2011)

1.13 Estimaciones del uso del celular al conducir en Ecuador

En Ecuador no se ha realizado ningún estudio acerca del uso del celular de parte de conductores de vehículos, por lo que no existe una base de datos acerca de esta grave práctica. Las estimaciones que se presentan se basan en argumento de accidentes de tránsito ocasionados en las vías del país, en donde la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) junto con la Oficina de Investigación de Accidentes de Tránsito (OIAT) son las encargadas de recopilar información para después ser presentadas en informes en los cuales se clasifica la causa de los accidentes de tránsito basándose en artículos de tránsito descritos por la Dirección de Estudios y Proyectos de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT).

Tabla 2. *Causas Probables de Siniestros de Tránsito en Ecuador*

Código	Causas probables
C01	Caso fortuito o fuerza mayor (explosión de neumático nuevo, derrumbe, inundación, caída de puente, árbol, presencia intempestiva e imprevista de semovientes en la vía, etc.).
C02	Presencia de agentes externos en la vía (agua, aceite, piedra, lastre, escombros, maderos, etc.)
C03	Conducir en estado de somnolencia o malas condiciones físicas (sueño, cansancio y fatiga)
C04	Daños mecánicos previsible

C05	Falla mecánica en los sistemas y/o neumáticos (sistema de frenos, dirección, electrónico o mecánico).
C06	Conduce bajo la influencia de alcohol, sustancias estupefacientes o psicotrópicas y/o medicamentos.
C07	Peatón transita bajo influencia de alcohol, sustancias estupefacientes o psicotrópicas y/o medicamentos.
C08	Peso y volumen. No cumplir con las normas de seguridad necesarias al transportar cargas.
C09	Conducir vehículo superando los límites máximos de velocidad.
C10	Condiciones ambientales y/o atmosféricas (niebla, neblina, granizo, lluvia).
C11	No mantener la distancia prudencial con respecto al vehículo que le antecede.
C12	No guardar la distancia lateral mínima de seguridad entre vehículos.
C14	Conducir desatento a las condiciones de tránsito (celular, pantallas de video, comida, maquillaje o cualquier otro elemento distractor).
C15	Dejar o recoger pasajeros en lugares no permitidos.
C16	No transitar por las aceras o zonas de seguridad destinadas para el efecto.
C17	Bajarse o subirse de vehículos en movimiento sin tomar las precauciones debidas.
C18	Conducir en sentido contrario a la vía normal de circulación.
C19	Realizar cambio brusco o indebido de carril.
C20	Mal estacionado. El conductor que detenga o estacione vehículos en sitios o zonas que entrañen peligro, tales como zona de seguridad, curvas, puentes, túneles, pendientes.
C21	Malas condiciones de la vía y/o configuración. (Iluminación y diseño).
C22	Adelantar o rebasar a otro vehículo en movimiento en zonas o sitios peligrosos tales como: curvas, puentes, túneles, pendientes, etc.
C23	No respetar las señales reglamentarias de tránsito (pare, ceda el paso, luz roja del semáforo, etc.).

C24	No respetar las señales manuales del agente de tránsito.
C25	No ceder el derecho de vía o preferencia de paso a vehículos.
C26	No ceder el derecho de vía o preferencia de paso al peatón.
C27	Peatón que cruza la calzada sin respetar la señalización existente (semáforos o señales manuales).
C28	Dispositivo regulador de tránsito en mal estado de funcionamiento (semáforo).

Nota: Causas probables de incidentes de tránsito.

Fuente. (ANT, 2020)

1.14 Datos sobre accidentes de tráfico en Ecuador.

Se ha descrito anteriormente, que las “tareas principales” son las que ejecuta la persona para obtener una conducción segura, otras como la de usar el celular son denominadas “tareas secundarias”. Como las investigaciones han demostrado, no es posible realizar una conducción segura si el conductor se encuentra desarrollando cualquier tarea secundaria (manipular la radio, maquillarse, utilizar el celular, encender un cigarrillo, etc.) En consecuencia, la conducción se ve alterada y el riesgo de sufrir un accidente es mucho mayor.

Existen muchas causas por las que un accidente de tránsito se puede producir, pero la más peligrosa es “la distracción al conducir”, según cifras de la Agencia Nacional de Tránsito, desde septiembre del año 2014 cuando se reestructuró las causas de siniestros de tránsito, los índices de accidentes suscitados por esta razón han ido en aumento, hasta ser considerado como el primer motivo de accidentes de tránsito en el país con un 23,2 % siendo la primera causa de esa distracción, el uso del teléfono celular.

Resulta cierto, que la Agencia Nacional de Tránsito esté realizando estudios basados en accidentes de tránsito. En otras palabras, analizan accidentes suscitados en las vías para determinar si la causa del percance fue la realización de una actividad secundaria a la conducción. La desventaja de establecer si la distracción fue una causa que provocó un accidente, tienen que ver con que los conductores pueden tener la intención de no decir la

verdad sobre la causa real del accidente. Por lo que probablemente este estudio quede minimizado.

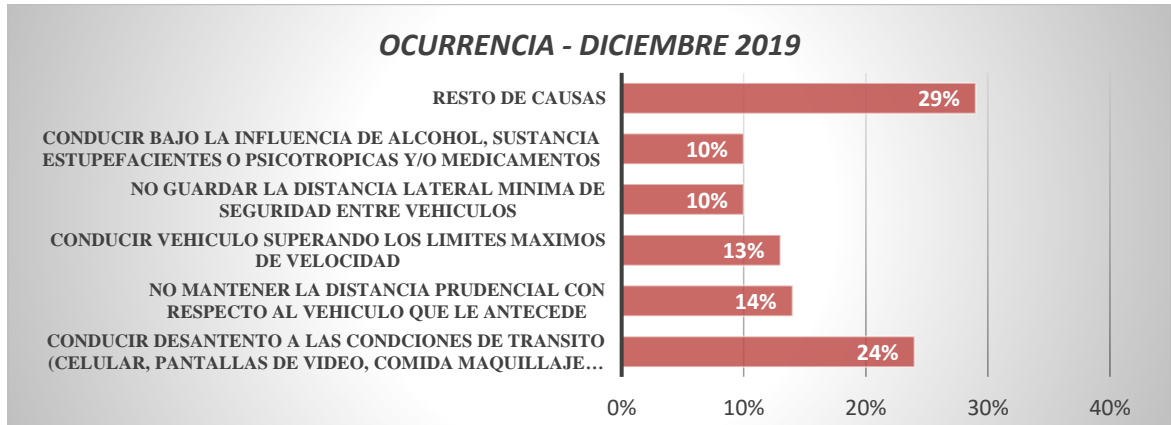


Ilustración 10. Siniestros de tránsito bajo las 5 causas probables con mayor porcentaje de ocurrencia.

Fuente. Autores (2020)

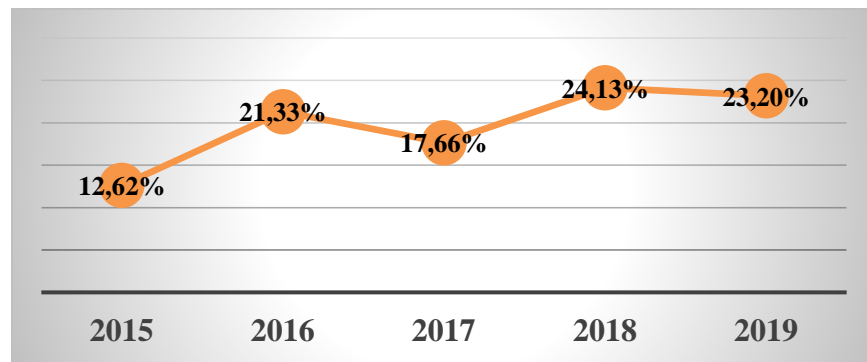


Ilustración 11. Porcentaje de siniestros de tránsito por el uso del celular.

Fuente. Autores (2020)

1.15 El uso del teléfono celular y el efecto en el comportamiento del conductor.

Las tareas fundamentales para una conducción segura se denominan "principales". Otras actividades, como: sintonizar la radio, maquillarse, utilizar el celular, etc. son "secundarias". Un conductor se verá afectado, si se encuentra realizando cualquier

actividad secundaria dentro del vehículo, ya que estas acciones deterioran el comportamiento y concentración de quien guía el automóvil.

Las investigaciones existentes acerca de la distracción, y como produce un deterioro en el comportamiento del conductor están relacionadas al uso del teléfono celular.

1.16 El comportamiento del conductor. Áreas afectadas por el uso del celular.

El conductor de un automóvil está tentado a utilizar el teléfono celular mientras conduce, por esta razón:

- La distracción visual provoca desviar la vista de la carretera.
- La distracción cognitiva es cuando el conductor distrae la mente de la carretera.
- La distracción física obliga al conductor a quitar una o las dos manos del volante.

El desempeño de la conducción se ve afectado notablemente por el uso del celular, derivando en:

- El tiempo de reacción a eventos inesperados podría aumentar.
- La disminución de la concentración.
- El campo de visión disminuye ya que el conductor se ocupa en observar lo que está en su delante y pierde la visión de su periferia.
- La distancia de seguridad con respecto al vehículo que circula delante se reduce.
- Aumento de niveles de trabajo intelectual, conlleva a un aumento del estrés y frustración.
- El conductor pierde la percepción de lo que ocurre a su alrededor.

Las distracciones del conductor y el peligro que estos conlleva dependen de distintos factores, como los que se anuncia a continuación:

- La complejidad de la actividad distractora que se está realizando.
- El tiempo que dura realizar la actividad.
- La frecuencia con la que realiza esa actividad.
- La situación del tráfico en la vía.

De modo similar existen una serie de elementos respecto al conductor que también se debe toma en cuenta, para establecer en qué punto es más grave la distracción que afecta el desempeño al conducir. Los siguientes factores son:

Edad. - un conductor joven posee menos experiencia en la carretera por lo que se le dificulta dividir su atención para resolver la tarea principal que es la de conducir y la tarea secundaria. Mientras que un conductor de mayor edad posee menos capacidad visual y cognitiva, lo que en consecuencia se le dificulta dos tareas al mismo tiempo, aumentando el tiempo de respuesta ante una eventualidad.

Sexo. – las personas del sexo masculino están expuestos mayormente a utilizar el dispositivo móvil (celular) mientras conducen, de la misma forma las mujeres están propensas a enviar mensajes de texto.

Experiencia del conductor. – la razón de que conductores jóvenes estén más expuestos a la distracción se basa en su periodo de desarrollo cognitivo, el mismo que se produce en sus años de adolescencia, y por ello; se dice que los conductores jóvenes están propensos a distraerse al conducir con mayor regularidad, lo que podría tener un impacto menor en el caso de un conductor maduro.

1.17 Comportamiento de riesgo

Los conductores que: sobrepasan los límites máximos de velocidad, conducen bajo efectos de alcohol o alucinógenos y no llevan el cinturón de seguridad han adoptado conductas de alto riesgo y tienden a utilizar el celular mayormente, lo que eleva el riesgo de sufrir un accidente de tránsito.

Lo que está claro es que, el conductor está expuesto a cualquier distracción sin importar de donde se origine, sin embargo; está demostrado que utilizar el teléfono celular durante la conducción acrecienta la posibilidad de verse involucrado en un accidente, sin importar su género, edad o experiencia al volante.

1.18 Acciones compensatorias al utilizar el teléfono celular en la conducción.

Se le denomina “conductas o comportamientos compensatorios” a las acciones que pueden adoptar los conductores al momento de utilizar el teléfono celular, para ello, el conductor reduce la velocidad media de su vehículo aumentando así la distancia de seguridad con respecto al vehículo que va por delante. Por otro lado, no existe información suficiente que demuestre que utilizar el dispositivo manos libres nos brinde mayor seguridad al momento de la conducción. Por el contrario, conductores que utilizan estos dispositivos adoptan con menos frecuencia estas medidas compensatorias.

1.19 El uso del celular sin manos libres y con manos libres

La activación por voz y la marcación rápida son dos características de estos dispositivos conocidos como “manos libres” los cuales buscan disminuir las distracciones a los que están expuestos los conductores.

Se debe considerar que al utilizar un teléfono sin manos libres se está produciendo una distracción física en el conductor, debido a que el individuo debe sostener con su mano el celular, para realizar una llamada. Por otro lado, según (Twisk, 2005) “utilizar teléfonos con manos libres también tiene efectos negativos en distintos aspectos de la conducción y que son similares al uso de un teléfono sin manos libres”.

El uso de dispositivos móviles con tecnología manos libres durante la conducción provoca la disminución de la atención visual en los instrumentos e indicadores del vehículo y por consiguiente no se está concentrado en el escenario real del tránsito, y con ello la capacidad para controlar el vehículo se ve afectada significativamente.

Estudios realizados en lo que relaciona al desempeño de la conducción, concluyen lo siguiente: no es más seguro utilizar teléfonos con tecnología manos libres que utilizar aquellos sin manos libres, cualesquiera de estas dos tecnologías aportan a incrementar la distracción cognitiva del conductor. Esto podría resumir por qué la tecnología con manos libres podría ser igual de peligrosa a la tecnología sin manos libres al momento de utilizarla en la conducción.

1.20 Intervenciones para hacer frente al uso del teléfono celular durante la conducción

Legislación y políticas.

Debido a que no existe en el país estudios realizados, acerca de los riesgos que produce la distracción por el uso del celular en la conducción, se ha dificultado la implementación de medidas y normas basados en datos científicos que concluyan con políticas que traten de resolver el tema en cuestión.

El Reglamento General para la aplicación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial establece que: el conductor de un vehículo está obligado a mantener su propia libertad de movimiento, el campo necesario de visión y la atención permanente a la conducción, que garantice su propia seguridad, la del resto de los ocupantes del vehículo y la de los demás usuarios de la vía.

El código orgánico integral penal (COIP) de la función judicial en su capítulo octavo, acerca de las infracciones de tránsito; en su artículo 391, de las contravenciones de tránsito de sexta clase; expresa “será sancionado con multa equivalente al diez por ciento de su salario básico unificado del trabajador general y reducción de tres puntos en su licencia de conducir: La o el conductor que utilice el teléfono celular mientras conduce y no haga uso del dispositivo homologado de manos libres”

1.21 Legislaciones internacionales acerca del uso del celular en un vehículo.

En el ámbito internacional, se han aplicado cada vez leyes más estrictas relacionadas al uso del celular dentro del automóvil. Ciertos países han considerado que un veto total al uso del teléfono celular al conducir un vehículo es algo irrealista, debido a que los dispositivos en los cuales vienen integrado el sistema de manos libres presentan dificultades al momento de ser detectados.

- Suecia, un país pionero y con altos estándares en materia de seguridad vial, ha precisado sus esfuerzos en concienciar a la ciudadanía acerca del riesgo que conlleva conducir de forma distraída.
- El Código de Tráfico Brasileño (CTB), ha considerado como falta muy grave el uso de celular a la volante, pesando además en el bolsillo de los ciudadanos, ya que la multa llega a los 130,16 reales, es decir, unos 33 dólares. Por otra parte, la acumulación de 20 puntos o más, en un período de máximo 12 meses, deriva en la suspensión de la licencia de conducir. Incluso con el vehículo detenido en el semáforo o en un embotellamiento, el manejo de aparatos electrónicos sigue siendo infracción generadora de multa. (LA Network, 2018)
- En el Reino Unido, los conductores que son sorprendidos simplemente tocando su teléfono mientras conducen, pueden recibir una multa de hasta £200. La detección de la práctica se realiza mediante una serie de cámaras de alta definición instaladas en las calles de Gran Bretaña. La idea es inhibir la práctica de usar teléfonos celulares mientras se conduce. (Nigueira, 2019)
- En la Ciudad de México, de acuerdo con el reglamento de tránsito, la multa que un agente de tránsito puede imponer a un conductor por utilizar el celular para escribir mientras conduce, va de 258.7 pesos hasta 642.15 pesos. A pesar del aumento a la multa, las cuales han llegado a los 1.168 pesos, no ha logrado disuadir a los conductores. (Daniel, 2020)
- En Estados Unidos hay prohibiciones que se aplican a determinados grupos de conductores. Así, 18 estados prohíben que los conductores de autobuses escolares utilicen ningún tipo de teléfono celular cuando los pasajeros están en el autobús.
- En Buenos Aires (Argentina), se aprobó una ley que prohíbe escribir o leer mensajes de texto mientras se conduce, con una multa de entre 200 y 2000 pesos por su infracción. Desde el año 2009 se añadió a la sanción una

penalización de cinco puntos negativos en el permiso de conducir por utilizar el teléfono celular o enviar un mensaje de texto. (OMS, 2011)

Empresas tecnológicas se han dedicado a crear miles de aplicaciones que se pueden instalar en el dispositivo móvil, y que facilitan cualquier labor que se necesite realizar, además, brinda la posibilidad de escuchar música y reproducir películas en cualquier lugar y momento. Por lo que, muchos países van ampliando el alcance de la legislación acerca de los teléfonos celulares, llegando a prohibir algunas aplicaciones que actualmente se utilizan en el transporte diario.

En la provincia canadiense de Alberta se ha propuesto un proyecto de ley que presenta una de las legislaciones más amplias en materia de distracción en la conducción. La modificación prohíbe a los conductores sujetar con la mano mientras conducen, aparatos de comunicación móvil o aparatos de ocio sin dispositivos de manos libres, tales como teléfonos celulares, ordenadores portátiles o reproductores de MP3. La ley también incluye otras fuentes de distracción durante la conducción, como, por ejemplo, leer y escribir, o arreglarse. (Government of Alberta Transportation, 2010)

1.22 Sensibilización pública sobre el uso del celular al conducir

Distintos estudios recalcan que no es suficiente la aplicación de forma permanente de la ley de tránsito para combatir el uso del celular dentro del vehículo. Conducir distraído a las señales de tránsito, no sólo es un factor negativo para la conducción, sino se transforma en un tema de conciencia social, donde elementos formales rigen lo que la población considera un nivel de riesgo peligroso. Las campañas de sensibilización pública desempeñan un notable papel tanto para divulgar las leyes de tránsito como las consecuencias que pueden producir. Dada la dificultad para eliminar las causas de la distracción, tales como el uso del teléfono celular, una de las estrategias destinadas a intentar resolver el problema es la creación de potentes campañas que promuevan la toma de conciencia sobre los riesgos. La clave está en mantener la mente libre de cualquier otra preocupación que no sea la conducción.

1.23 Capacitación y obtención del permiso de conducir

La reforma para la obtención de las licencias de conducir es fundamental para combatir la distracción del conductor. Los manuales de aprendizaje y las escuelas de conducción, deben suministrar a estudiantes que están próximos a conducir, información suficiente sobre el modo de soportar la distracción de una manera segura.

- información acerca del peligro de la distracción y sus efectos en la conducción;
- información de las causas que influyen para que el conductor se encuentre más vulnerable al conducir.
- estrategias prácticas para reducir los efectos de la distracción;
- asesoramiento acerca de las prestaciones que ofrece la tecnología y sobre cómo utilizarla para reducir al mínimo la distracción. (Regan, 2007)

1.24 El uso del teléfono celular en el cantón Cuenca

Cuenca no es la excepción en el país en cuanto a la relación que tiene los accidentes de tránsito con el uso del celular. Según la Empresa de Movilidad (EMOV) del Municipio, 428 personas fueron sancionadas entre enero y junio de 2020 por mal uso del teléfono en el cantón. Los referidos ciudadanos chateaban o atendían llamadas mientras manejaban. (El Telégrafo, 2020)

En la ciudad no existe una base de datos acerca del uso del celular por parte de los conductores, por lo que no se puede realizar un análisis a las medidas implementadas para frenar esta práctica, o la eficacia que tienen sobre el conductor. Los organismos de control y encargados de la movilidad deben asegurar que las estrategias de prevención que se apliquen para reducir el uso del celular deben ser evaluadas de la mejor manera posible, de forma que las políticas que se adopten en un futuro se basen en datos sólidos.

Con el avance de la tecnología y la implementación de nuevas aplicaciones, el teléfono móvil está presente en nuestra vida diaria de forma activa y continuada, existen aplicaciones para casi cualquier cosa que en muchos casos nos facilitan nuestro día a día.

1.25 Organismos de Control de Tránsito en el Cantón Cuenca

En el cantón Cuenca intervienen algunos organismos en el control del tránsito y la seguridad vial. Cada uno de estos, tiene una determinada tarea que cumplir para llevar un correcto control vehicular y de tránsito. Varios organismos son entes que regulan, planifican y controlan el tránsito, transporte y la seguridad vial, otros se encargan del control del tránsito y seguridad vial en redes estatales y troncales. A continuación, se describe cada uno de ellos.

1.25.1 Agencia nacional de regulación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial



Ilustración 12. Logo Agencia nacional de Tránsito.

Fuente. (Agencia nacional de tránsito [logo], 2014)

La Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT), es el ente encargado de la regulación, planificación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el territorio nacional, en el ámbito de sus competencias, así como del control del tránsito en las vías de la Red Estatal, en coordinación con los Gobiernos Autónomos descentralizados (GAD), la Comisión de Tránsito del Ecuador y la Policía Nacional de Tránsito. (ANT, 2020)

1.25.2 Comisión de Tránsito del Ecuador



Ilustración 13. Logo Comisión de Tránsito del Ecuador.

Fuente. (Comisión de Tránsito del Ecuador.)

La Comisión de tránsito del Ecuador (CTE) dirige y controla la actividad operativa de los servicios de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, en la red vial estatal y sus troncales nacionales y demás circunscripciones territoriales que le fueren delegadas por los Gobiernos Autónomos Descentralizados, con sujeción a las regulaciones emanadas por la ANT, la investigación de accidentes de tránsito y la formación del Cuerpo de Vigilantes y de Agentes Civiles de Tránsito. (CTE, 2020)

1.25.3 Empresa Pública de Movilidad y Transporte de Cuenca



Ilustración 14. Logo EMOV.

Fuente. (Empresa pública de movilidad y transporte de cuenca, 2010)

La Empresa Pública Municipal de Movilidad y Transporte de Cuenca (EMOV-EP) gestiona, administra, regula y controla el sistema de movilidad sustentable propendiendo a la calidad, seguridad, agilidad, oportunidad, disponibilidad, comodidad, accesibilidad, de los ciudadanos; a través de una gestión técnica, integral e integrada del transporte terrestre, tránsito y movilidad no motorizada, mejorando la calidad de vida, precautelando la salud, fortaleciendo la generación productiva y el desarrollo social y económico del cantón. Esta

empresa, al igual que los organismos anteriormente citados, se creó por Ley en 2011. (EMOV, 2020)

1.25.4 Oficina de Investigación de Accidentes de Tránsito



Ilustración 15. Logo Oficina de investigación de accidentes de tránsito.

Fuente. (Comision de tránsito del Ecuador , 2011)

La Oficina de investigación de accidentes de tránsito (OIAT) se encarga de peritajes en materia de accidentes de tránsito. Además de diligencias periciales de flagrancia, investigación, reconocimiento, inspección ocular técnica, reconstrucción de accidentes e incidentes de tránsito, levantamiento de cadáveres, captura de personas y vehículos. Adicionalmente, llevará a cabo estadísticas, avalúos y peritajes de automotores y bienes públicos y privados. Su jurisdicción actual donde realizan su trabajo es el área urbana y rural de Cuenca. (Salinas M, 2014)

1.25.5 Servicio de Investigación de Accidentes de Tránsito



Ilustración 16. Logo Servicio de investigación de accidentes de tránsito.

Fuente. (Siat alerta causas de accidentes de tránsito en invierno)

El Servicio de Investigación de Accidentes de Tránsito (SIAT), de la Policía del Ecuador, es un pilar fundamental para la administración de justicia en delitos de tránsito al determinar las causas científicas que generaron un percance vehicular. El trabajo en el ámbito técnico-científico ejecutado por los agentes permite determinar la causa o los orígenes de todos los accidentes de tránsito. (Salinas M, 2014)

1.25.6 Ministerio de Transporte y Obras Públicas



Ilustración 17. Logo Ministerio de transporte y obras públicas.

Fuente. (Ministerio de transporte y obras publicas, s.f.)

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOPE), se maneja a través de un esquema coordinado, en el que el acceso a los servicios y a la información, son las principales aristas de un grupo de valores que enriquecen el trabajo diario de esta cartera de Estado. Como entidad rectora del Sistema Nacional del Transporte Multimodal, formula, implementa y evalúa políticas, regulaciones, planes, programas y proyectos que garantizan una red de Transporte seguro y competitivo, minimizando el impacto ambiental y contribuyendo al desarrollo social y económico del país. (MTOPE, 2020)

CAPÍTULO II

2.1 Metodología de recolección de datos para la evaluación del uso del teléfono celular al conducir un vehículo.

En este capítulo, se empleará una metodología cuantitativa, ya que es un método que consiste en profundizar los datos de un modo estadístico, también este método permite obtener datos concretos de esta investigación, este método permitirá la aplicación de encuestas sobre el uso de celular en la conducción, el mismo ayudará a almacenar información adecuada para identificar el problema planteado.

Tabla 3. *Tipos de estudios ventajas e inconvenientes*

Estudios	Metodología	Ventajas	Inconvenientes
Estudio Experimental	Se desarrolla en entornos controlados como, por ejemplo: simuladores, pistas de pruebas y carreteras.	Se puede vigilar muy de cerca lo que hace el conductor	No se ajusta en su mayoría a la realidad. Son caros de modo que el número de participantes suele ser pequeño. Dado su tamaño reducido, es difícil generalizar los resultados.
Estudios observacionales con observadores fijos	Un observador, que permanece fijo, registra la información sobre los conductores cuando pasan por un lugar determinado.	Proporciona información directa acerca de la incidencia y los tipos de tareas secundarias que intentan hacer mientras conducen.	La información recolectada depende de la exactitud del observador que registra el comportamiento del conductor cuando el vehículo pasa por delante (tiempo limitado y posiblemente visibilidad limitada), y de lo representativo que sea los lugares de observación. Los

estudios ofrecen una apreciación “instantánea”.

Estudios naturalistas	Un grupo de participantes voluntarios permite que se registre su comportamiento al volante durante un periodo de conducción normal (los vehículos se equipan con sensores y cámaras).	Estos estudios suelen hacerse en carreteras públicas y, por tanto; tienen mayor validez que los estudios experimentales.	Los conductores saben que están siendo observados lo que puede influir en su comportamiento al volante. Los estudios son costosos y menos controlados. Hay variables que pueden explicar los resultados. Los conjuntos de datos obtenidos de los estudios suelen ser muy extensos, lo que puede dificultar su análisis e interpretación.
Estudios basados en accidentes	Se examinan accidentes reales para determinar si ha intervenido la realización de alguna actividad secundaria en el accidente.	Proporciona la información más directa acerca de las consecuencias para la seguridad vial de realizar actividades secundarias mientras conduce.	Es difícil determinar si la distracción de un conductor fue un factor que contribuyó al accidente: los informes policiales no suelen mencionar ninguna actividad distractora y los conductores pueden tener interés en no decir la verdad sobre su actuación en caso de distracción. Es probable que la incidencia de las distracciones este

subestimada en los estudios
basados en accidentes.

Notas: En esta tabla se muestra las ventajas e inconvenientes de diferentes metodologías de estudio
Fuente. (OMS, 2011)

2.2 Metodología

En primer lugar, se realizará encuestas personales a conductores mayores de edad, y se movilicen habitualmente en la ciudad de Cuenca. La encuesta a realizar, fue elaborada por la BP Castrol y el Real Automóvil Club de España (RACE) para un estudio titulado “Uso de los smartphones en la conducción” cuyo objetivo de concienciar a conductores de vehículos de no utilizar el teléfono celular al momento de la conducción.

Segundo, se levantará un registro observacional debido a que el propósito de nuestro estudio es obtener una base de datos acerca de la conducta que puedan tener los conductores con respecto al uso del celular, mediante un contacto directo en el campo de acción y en situaciones donde la desviación sea mínima debido a la sensación del observador como representante externo. Al evitar poseer algún distintivo que pueda afectar en la confianza de los conductores, nuestra presencia pasará desapercibida, de tal manera que no ocasione de manera alguna, alterar el curso normal de los acontecimientos que deban darse al realizar este estudio.

De tal manera nuestro objetivo como observadores, es la de interactuar lo menos posible con los conductores en estudio, siendo conscientes de que nuestra única función es la de observar a quienes se encuentren manipulando el teléfono celular al momento de conducir su vehículo. Esto proporcionará una mayor probabilidad de obtener datos confiables en los eventos que se desarrollan naturalmente en el tiempo que estemos realizando el estudio.

2.3 Método de Investigación Cuantitativa.

El método cuantitativo proporcionará datos necesarios, basada en la situación actual del problema, determinando una semejanza entre variables de los resultados a través de una

muestra en la población. Se utiliza una muestra que es representativa de la población del objeto de estudio de la ciudad de Cuenca, así los resultados obtenidos se pueden aplicar de forma estadístico determinado un margen de error y un nivel de confianza.

2.4 Variables para el análisis

Las variables planteadas para esta investigación son: el parque automotor, conductores, y el uso del celular en la conducción, estas variables permiten determinar un análisis de lo planteado en esta investigación, es decir del uso del celular en la conducción.

2.5 Descripción de las variables

El parque automotor y los conductores de la ciudad de Cuenca, representan una variable independiente, que tienen un factor constante que no puede ser modificado, en cambio la variable del uso del celular en la conducción representa una variable dependiente, esta puede ser modificada según las restricciones y la aplicación de una nueva ley que prohíba el uso del celular en su totalidad.

2.6 Encuestas

En este caso se aplicó una encuesta personal, con el fin de que este tipo de encuesta el entrevistado y el entrevistador tenga un contacto directo y se puede aplicar en diversos lugares como domicilios, calle, centros comerciales, En este caso se ha realizado en las calles y talleres automotrices del cantón cuenca, que tiene una población de más de 580.000 habitantes.

2.6.1 Ventajas de la encuesta personal:

- La presencia del entrevistador hace que el número de personas que contesta las preguntas sea mayor.
- Evita que participen de terceras personas, y permite realiza de forma individual.
- Aumenta la certeza de que el encuestado pertenece al grupo muestral.

- Permite explicar alguna equivocación pueda darse es las preguntas, explicando alguna pregunta si son necesarias.

2.7 Método de Análisis Estadístico y Matemático

La estadística cumple un papel vital para este estudio; al reunir, ordenar y clasificar datos obtenidos por diferentes técnicas de levantamiento de información, que permitirá clasificar la realidad y disponer de elementos que permitan el análisis de la situación del problema. A través del registro de los datos estadísticos, permitirá proponer normativas y efectuarlas de una forma más coherente y con conocimiento de causa acerca de una realidad.

El análisis matemático y estadístico ofrece resultados fiables y que rigen para encontrar la verdadera causa de un problema, permitiendo analizar la hipótesis o establecer relaciones que exista para el análisis de la investigación, así se tendrá un panorama más claro del problema y se podrá ejecutar acciones que mejoren la calidad de vida.

Se empezará recordando conceptos básicos de estadística para posteriormente explicar el método utilizado en la realización de este estudio, obteniendo como fin el porcentaje de incidencia que tiene el teléfono celular sobre conductores de vehículos en la ciudad de Cuenca.

Estadística descriptiva. Permitirá ordenar, tabular y utilizar gráficos, para representar un conjunto de valores numéricos que adopta un carácter cuantitativo con el fin de describir apropiadamente.

Este estudio utiliza la estadística descriptiva, que muestra el desarrollo y características que poseen los datos obtenidos acerca del uso del celular y su influencia en los accidentes de tránsito.

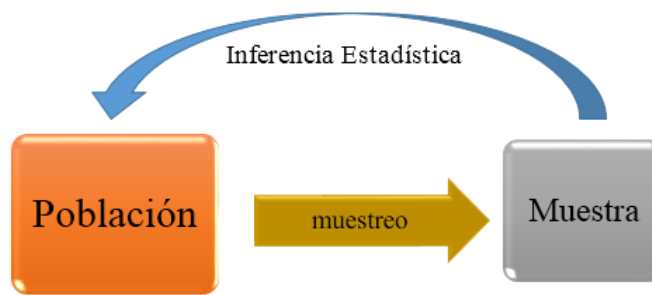


Ilustración 18. La inferencia estadística.

Fuente. Autores (2020)

2.8 Población.

Cuenca tiene una población de 712.127 habitantes según el último censo del 2010 que se encuentra disponible en la página oficial de INEC, sin embargo, para la realización de esta investigación se consideró una proporción de habitantes de 457.622 habitantes, debido a que se clasificó a una parte de la población que conduce un vehículo habitualmente. En este grupo se encuentran conductores profesionales y no profesionales, para recopilar datos acerca del uso del celular en la conducción. La encuesta se aplicará a los conductores de edades de entre 18 años hasta los 75 años de edad; la misma se realizará en sitios de mayor influencia de tráfico.



Ilustración 19. Muestra de la población.

Fuente. (Qué es una muestra, 2016)

2.9 Método de muestreo y sus implicaciones

2.9.1 Muestreo

El método de muestreo permitirá consultar a un conjunto de la población del cantón de Cuenca que conduce habitualmente, La estadística proporciona herramientas para conseguir entrevistar únicamente a una pequeña parte, pero obtener una información específica.

En consecuencia, hay que tener presente que el muestreo proporcione una base de datos de un conjunto de miembros que representa a un grupo de individuos y puedan estar distribuidos de forma que suministren una información adecuada.

2.9.2 Implicaciones del muestreo

Se trabajará con una muestra que tiene ventajas en relación y clasificar un conjunto de la población: es mucho más económico, más rápido y, además, se reducen errores. Aunque el error del muestreo esté presente, éste será siempre más pequeño que cuando se usa toda la población. Se usará ruta aleatoria para realizar que pueden ser a voluntad del investigador.

2.9.3 Muestra

Para establecer el cálculo del tamaño de la muestra se debe establecer un nivel de confianza, como un margen de error, por lo tanto, se consideró un nivel de confianza del 95% con un margen de error del 5% para las encuestas, Por el contrario, se consideró un 50% de probabilidad de que indique que los ciudadanos admitan en a ver usado el celular en la conducción. El muestreo que se aplicó en el presente documento es un muestreo aleatorio simple explicado a continuación.

2.10 Cálculo de la muestra

Para realizar el cálculo de la muestra se utilizó una fórmula proporcionada por William Good De, Raul Hatt. (Villafuente, 2016) como se indica en la ecuación. (1)

$$\text{Tamaño de la muestra } (n) = \frac{Z^2 * P * Q * N}{E^2 * (N - 1) + Z^2 * P * Q} \quad (1)$$

Simbología

n= Tamaño de la muestra

Z= Equivale a la desviación del valor medio que es aceptable para encontrar un nivel de confianza deseado, el valor de confianza es del 95%

P= Probabilidad de que el resultado de la encuesta sea positivo

Q = Probabilidad de que el resultado de la encuesta sea negativo

N = Población de la ciudad de Cuenca

E = Margen de error

Datos

Z = 95% = 1.96

P = 50% = 0.50

Q = 50% = 0.50

N = 457.622

E = 5% = 0.05

Tabla 4. Margen de error

Nivel de confianza deseado (%)	Desviación estándar
80	1,28
85	1,44
90	1,65
95	1,96
99	2,58

Nota: En esa tabla muestra el margen de error de cálculo del tamaño de muestra.

Fuente. Autores (2020)

$$\text{Tamaño de la muestra } (n) = \frac{Z^2 * P * Q * N}{E^2 * (N - 1) + Z^2 * P * Q} \quad (1)$$

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{(1.96^2) * (0.50) * (0.50) * (457622)}{0.05^2 * (457622 - 1) + (1.96^2 * 0.5 * 0.5)}$$

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{439500.1688}{1146.3966}$$

$$\text{Tamaño de la muestra} = 383,37$$

El tamaño de la muestra es de 383,37 habitantes, a las cuales se les realizara la encuesta en diferentes puntos de la ciudad de Cuenca. De esta forma se podrá realizar un análisis estadístico y obtener los resultados de este estudio.

Tabla 5. Ficha técnica

Universo	Hombres y mujeres mayores de 18 años, conductores en la ciudad de Cuenca.
Tamaño de la muestra	383
Técnica de recolección de datos.	Encuesta personal, está basado en un cuestionario estructurado
Error muestral	Para un nivel de confianza del 95% y $P=Q$, y un margen de error de 5% para el conjunto de la muestra.
Encuesta realizada por:	Luis Jara y Leonardo Illescas
Fecha de trabajo de campo	Febrero, junio, julio, agosto de 2020
VARIABLES REGISTRADAS.	Descriptivos: género, edad Niveles de uso Contexto de uso Percepción del riesgo Percepción del uso Conocimiento de la ley

Fuente. Autores (2020)

El Cuestionario de preguntas.

El cuestionario es un documento que nos permitirá el levantamiento de información veraz, objetiva y que luego será procesada. Para la investigación de nuestro estudio, la encuesta es necesaria en el proceso de comunicación debido a que posee las preguntas a realizar al entrevistado, esto nos garantiza que a cada persona se le realice la misma cantidad de preguntas y en el mismo orden.

2.11 Instrumento de medición

Como se recalcó anteriormente para realizar esta investigación se procederá a utilizar la metodología cuantitativa, para la aplicación de esta metodología se empleará el uso de encuestas, se procederá a utilizar un cuestionario que es una herramienta que ayudara a obtener información de manera rápida y confiable.

2.12 Diseño del instrumento de medición

Las encuestas se diseñaron con un banco de 20 preguntas, relacionadas al uso del celular en la conducción, las cuales esta establecidas con opción múltiple y están formadas y clasificada por la siguiente manera:

La primera parte cuenta con datos informativos de edad y género del encuestado, la segunda, que aplicaciones utiliza en el celular en la conducción, tercero, riesgos que implica el uso del celular en la conducción, cuarto, riesgo del uso del celular al conducir, quinto, conocimiento que existen de los conductores y peatones sobre la ley del uso del celular.

2.13 Tipos de preguntas e intencionalidad.

- **Perfil del Encuestado**

Marque el rango de edad al que usted pertenece.

La primera pregunta es politómica, ya que buscamos agrupar la edad del individuo por intervalos, posteriormente se analizará si la edad influye en la conducta negativa del uso del celular.

Sexo

Esta pregunta es dicotómica, nos permite agrupar a la población por su género. Hipotéticamente nos proyectamos a que el género que predominara en este estudio es el masculino.

- **Utilización del móvil en la conducción**

¿Ha utilizado alguna vez el celular mientras conduce para alguna de las siguientes opciones?

Esta pregunta nos permitirá conocer con qué fin el conductor utiliza el teléfono móvil al momento de conducir. Por lo que la persona es libre de señalar una o más opciones.

¿Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas, ¿lo hace con el dispositivo manos libres?

Estudios realizados demuestran que, si bien este dispositivo no evita en su totalidad la distracción provocada por el dispositivo móvil, si disminuye el porcentaje de riesgo con respecto a utilizar el celular con las manos. En consecuencia, podemos intuir que el conductor esté consciente del peligro que conlleva esta práctica y busca alternativas más seguras.

¿Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas, ¿con qué frecuencia lo hace?

Como se ha mencionado, la frecuencia es un factor de distracción al momento de conducir. Si se realiza llamadas o se escribe mensajes constantemente aumentamos el riesgo de sufrir algún percance.

¿Si lo utiliza como smartphome (Apps, WhatsApp, redes sociales, internet, incluyendo leer y enviar mensajes de texto) ¿con qué frecuencia lo hace?

Esta pregunta coloca en contexto a los teléfonos inteligentes. En el momento actual que vivimos, un teléfono puede cumplir con otras tareas que con un teléfono simple no lo lograríamos, como es navegar en internet, escuchar música, proyectar videos desde el celular.

¿Qué funciones del smartphome son las que más utiliza mientras conduce?

Esta pregunta permitirá conocer la utilidad específica se le da al celular al conducir.

- **Contexto de uso del móvil en la conducción**

Marque las situaciones en las que hace uso del celular como smartphone mientras conduce.

En este contexto, los resultados nos indicaran si los conductores son prudentes de alguna manera evitando ponerse en riesgo. Esta pregunta acepta una o más opciones de respuesta.

¿Dónde lo utiliza más con frecuencia?

De esta manera se conocerá en donde los conductores irrespetan la ley y a su vez nos puede dar pautas para aumentar la vigilancia o colocar publicidad para disminuir esta mala conducta.

Marque los contextos en los que más utilice el celular como smartphone durante la conducción.

Es lógico pensar que en el área urbana es donde se utiliza el teléfono celular con más frecuencia al conducir, y no es menos lógico clasificar los viajes en los cuales esta tecnología es utilizada ya que se deriva de forma cotidiana y obligada de los conductores.

Marque las situaciones donde mayor uso hace del celular como smartphone durante la conducción.

Esta pregunta analiza la concienciación de los conductores y la responsabilidad al conducir con pasajeros. Pre visualizando los resultados, la soledad será un factor importante relacionado al uso del celular.

- **Riesgo en el uso del teléfono móvil al conducir**

¿Ha sufrido algún percance por utilizar el teléfono como smartphone mientras conduce?

Esta pregunta es dicotómica, busca conocer el porcentaje de personas que han sufrido algún percance por el uso del celular al conducir.

¿Cómo de peligrosa considera la conducta de utilizar el celular como smartphone durante la conducción?

Las respuestas a esta pregunta, ayudara a conocer la percepción de riesgo que posee el conductor al realizar esta actividad.

- **Percepción del uso del teléfono móvil como smartphone por el resto de conductores y peatones**

¿Con que frecuencia ve a los demás conductores, utilizar el móvil como smartphone (app, WhatsApp, redes sociales)?

El uso del teléfono celular al conducir será más ostensible, cuando la pregunta es referida no sobre el conductor en cuestión, sino acerca de la percepción que tienen de esta práctica sobre los demás.

Marque las situaciones en las que observa que se utiliza el móvil como smartphone en un contexto de tráfico.

Esto clasifica los lugares en donde son usados y detectado usando el celular

¿Dónde lo ve con más frecuencia?

El recorrido y el tráfico puede ofrecer una percepción de seguridad, para realizar esta práctica frente a un escenario inter urbano.

- **Conocimiento de la sanción**

¿Cuál de las siguientes opciones corresponden a la sanción por utilizar el móvil mientras conduce?

Es una pregunta politómica, la cual busca conocer si los conductores están conscientes de la sanción que está establecida en la ley de tránsito vigente. La cual será analizada posteriormente.

¿Ha sido sancionado alguna vez por el uso del teléfono celular durante la conducción?

La pregunta nos permitirá conocer si el conductor ha sido o no sancionado alguna vez por realizar esta acción.

- **Otras preguntas**

¿Utiliza alguna aplicación de ayuda a la conducción?

En la actualidad existe aplicaciones que pueden ayudarnos a una conducción segura, obtener información del tráfico en tiempo real, buscar hoteles y restaurantes o pedir ayuda en caso de emergencia. Se ha colocado 5 opciones de respuesta en las que los encuestados pueden seleccionar una o más opciones.

¿En su vida diaria, fuera del automóvil ¿con que frecuencia utiliza el móvil como smartphone?

Esta pregunta se ha realizado por dos motivos, analizar qué tipo de tecnología utiliza en su vida cotidiana, cuando no se encuentra conduciendo y el grado de penetración en la sociedad.

2.14 Estudio observacional

Se aplicó el método observacional para tener una visión clara de la mala acción que tiene el conductor en las vías de la ciudad. El objetivo de realizar este método, pretende conocer sobre el accionar de los ciudadanos respecto al uso de celular al momento de conducir. Por tanto, esto permitirá lograr nuestros objetivos, constituyendo uno de los aspectos importantes que nos permita analizar el problema actual.

2.14.1 Fases del método observacional.

Las fases nos ayudan a tener una serie de actividades destinadas a ampliar el ámbito de nuestros conocimientos. Según (Ramirez, 2010) las fases del método observacional son las siguientes:

- **Formulación de un problema.** Se trata especificar el problema y las variables, que nos ayudara a indicar como organizar, el proceso del objeto observado.
- **Recolección de datos y registro.** Se tiene una gran diversidad de técnicas y herramientas con la finalidad de levantar información que será útil.
- **Análisis de los datos observacionales.** Aporta resultados propicios en esta investigación, pues nos servirá para levantar una base de datos y posteriormente conclusiones de manera correcta y satisfactoria.

2.14.2 El método observacional. Ventajas, limitaciones y dificultades

Ventajas

- Obtener la información en ese momento.
- Permiten conocer muchas formas de conducta por los sujetos observados
- Algunas acciones no pueden proporcionar informes verbales por la sencilla razón que no pueden hablar, debiendo utilizar necesariamente la observación como método de almacenamiento de datos.

Limitaciones

Posibilidad que interfiera factores extraños.

La posibilidad de aplicar una técnica que no sea adecuada para la observación de objeto y encontrar limitaciones que tomen demasiado tiempo que impiden la presencia de los observadores por una causa naturaleza.

La técnica aplicada del observador puede presentar limitación y proporcionar los datos adecuados para realizar esta investigación.

Dificultades

Se tendrá presente cuatro criterios principales que se debe tenerse en cuenta, para superar y construir la clave del éxito para realizar un estudio adecuado.

Cuando realizamos el método observacional se debe tener en cuenta que existe obstáculos de la interpretar en tiempo que se está realizando el estudio. Podemos pensar que la observación, si la representamos en un esquema, es la conjunción de la percepción y la interpretación: $(O = P + I)$.

Es necesario de estar al tanto, de tener un conocimiento previo de lo que se va a observar. La situación de sentirse observado produce unos efectos, cambiando la actitud de las observaciones alterando los comportamientos de los objetos a estudiar.

2.14.3 Características del observador.

- Para efectuar el método de observador, se debe reunir una serie de requisitos que permitan evitar o disminuir los inconvenientes que presente el proceso de observación:
- Ubicación y conocimiento de lo que quiere observar.
- Tratar de expresar la realidad tal cual.
- Madurez mental, discreción e imaginación controlada.
- Estar libre de toda fatiga.
- Habilidad para pasar desapercibido sin llamar la atención.

- Capacidad para escuchar, oír, distinguir y percibir.
- Capacidad para realizar cálculos razonables, sin ayuda de instrumentos de medida.
- Habilidad para considerar la relación con el contexto social y cultural. (Ramirez, 2010)

2.15 Zonas más transitadas en el cantón Cuenca

Según en ente regulador de tránsito encargado de las vías urbanas del cantón cuenca (EMOV), las más transitadas y por donde existe la mayor concentración de tráfico vehicular, se encuentran en los siguientes sectores:

- Avenida de las Américas (sector del Redondel de la bomba de choferes)
- Centro histórico de cantón Cuenca (sector parque Abdón Calderón)
- Avenida de las Américas y Remigio Crespo (sector Centro comercial el Arenal)
- Redondel de la Av. Gonzales Suarez y Av. Max Uhle
- Avenida Remigio Crespo y Fray Vicente Solano (sector redondel del estadio)

En estos sitios basta ubicarse a observar el pasar de los vehículos para notar el uso del celular de algunos conductores. Y mientras el tráfico avanza lentamente, los ciudadanos realizan llamadas, reciben y escriben mensajes de texto, aumentando significativamente el riesgo de sufrir accidentes.

2.16 Rutas para realizar el estudio observacional en el cantón Cuenca

Se inicia la ruta de observación de la avenida más transitadas. Aquí se realizan en las horas picos en tres horarios distintos (07:00 de la mañana, 13:00 en la tarde, 18:30 en la noche). Se realizará el estudio observacional por el lapso de una hora en las zonas con mayor tráfico de cantón Cuenca.

Al realizar el estudio observacional en el cantón Cuenca puede ser un poco complejo y necesitar varios días para realizar el estudio, para ello se planificó las fechas y el punto de partida en donde se empezará con el estudio.

2.16.1 Primera ruta: Avenida de las Américas (Sector del Redondel de la bomba de choferes)

El primer sector es conocido como la bomba de los choferes, está ubicado al Noreste de la ciudad de Cuenca, está conformado por las Avenidas: De las Américas, Paseo Rio Machángara, de la Independencia y Av. del Toril, este sector es uno de los más transitados, ya que esta zona comunica el sector industrial de la ciudad.



**Ilustración 20. Imagen satelital de Sector Bomba de choferes.
Fuentes. Autores (2020)**



Ilustración 21. Mapa de sector redondel bomba de choferes.

Fuente. Autores (2020)

2.16.2 Segunda ruta: centro histórico de cantón Cuenca (sector parque Abdón Calderón)

El segundo sector es conocido como Centro Histórico de la ciudad de Cuenca, está ubicado en pleno centro de la ciudad, está conformado por las Calles: Mariscal Sucre, Simón Bolívar, Benigno Malo y Luis Cordero, en este sector se concentra lugares turísticos, negocios, restaurantes y entidades públicas, etc. por ello es una zona de mayor influencia de tráfico.

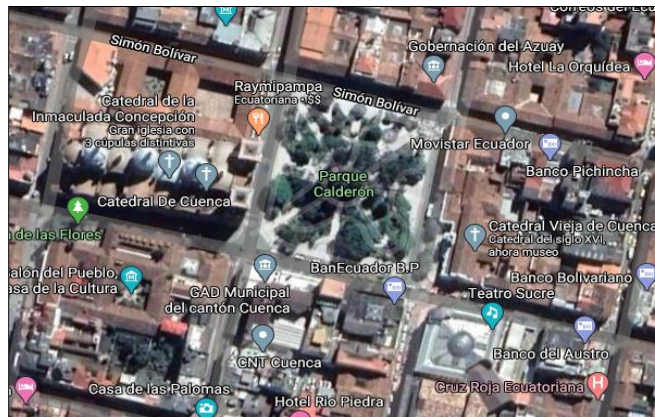


Ilustración 22. Imagen satelital de Sector parque Abdón Calderón.

Fuente. Autores (2020)



Ilustración 23. Mapa de Sector Bomba de choferes.

Fuente. Autores (2020)

2.16.3 Tercera ruta: Avenida de las Américas (sector Centro comercial el Arenal)

El tercer sector es conocido como Centro Comercial el Arenal, está ubicado al Oeste de la ciudad, está conformado por las Avenidas: de las Américas y Remigio Crespo Toral, en este sector se concentra la feria comercial más grande de la ciudad, venta de productos agrícolas, calzado, ropa, etc. Y en este sector trabajan más de 1.700 comerciantes. Debido a esto la influencia de tráfico es muy grande.

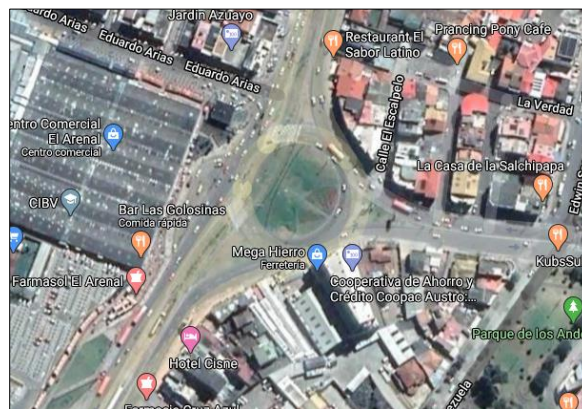


Ilustración 24. Imagen satelital sector del centro comercial el Arenal.

Fuente. Autores (2020)



Ilustración 25. Mapa sector del centro comercial el Arenal.

Fuentes. Autores (2020)

2.16.4 Cuarta ruta: redondel de la Av. Gonzales Suarez y Av. Max Uhle

El cuarto sector es conocido como Plaza Bocatti, está ubicado en el Centro Norte de la ciudad de Cuenca, está conformado por las Avenidas: González Suarez, Max Uhle y Paseo los Cañarís, en este sector se concentra: centros financieros, centros comerciales. Además, estas vías conectan al Hospital Regional y a la Empresa Eléctrica de la ciudad.

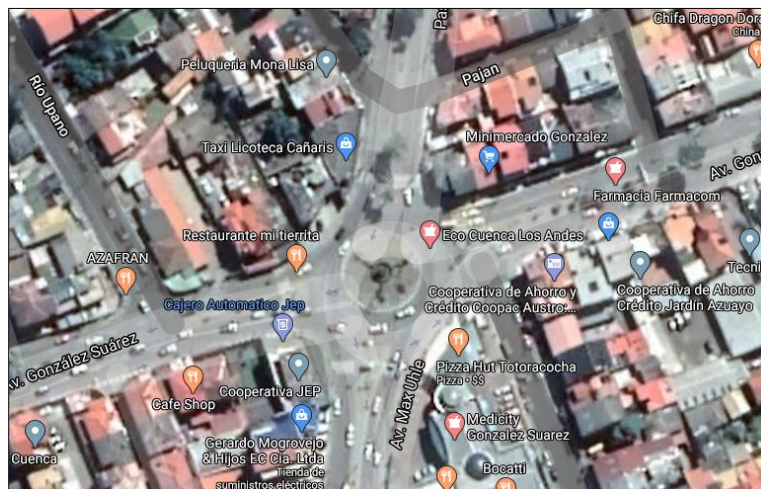


Ilustración 26. Imagen satelital de la Avenida González Suarez y Max Uhle.

Fuente. Autores (2020)



Ilustración 27. Mapa sector de la Avenida González Suarez y Max Uhle.
Fuente. Autores (2020)

2.16.5 Quinta ruta: Avenida Remigio Crespo y Avenida Fray Vicente Solano (sector redondel del estadio)

El quinto sector es conocido como el Sector del Estadio, está ubicado en el Centro-Sur de la ciudad de Cuenca y está conformado por las Avenidas: Fray Vicente Solano, Remigio Crespo y Avenida del estadio, en este sector se concentra centros de diversión, restaurantes y demás lugares de ocio. Estas vías conectan con uno de los sectores de mayor tráfico y acceso hacia el sector de la feria libre.

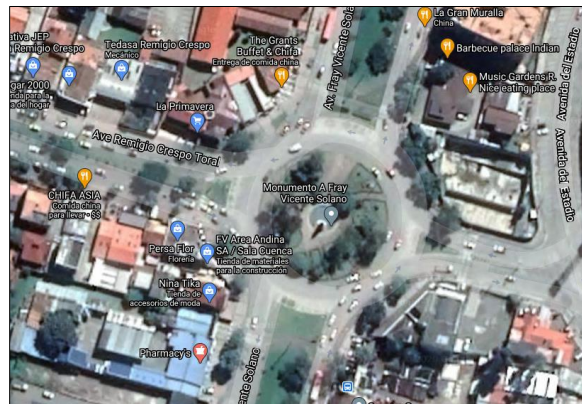


Ilustración 28. Imagen satelital del sector avenida Remigio Crespo y avenida Fray Vicente Solano.
Fuente. Autores (2020)



Ilustración 29. Mapa del sector avenida Remigio Crespo y avenida Fray Vicente Solano.

Fuente. Autores (2020)

El estudio de estas zonas de la ciudad de Cuenca, tiene como objetivo principal de obtener información y observar el comportamiento de conductores y el uso de la tecnología en el interior de vehículo.

El estudio está enfocado en conductores que utilizan el celular al conducir, específicamente esta investigación pretende reconocer las características y comportamiento de distintos conductores respecto a la infracción de la ley de tránsito y cuál es el principal elemento de distracción, esto servirá para identificar conductores infractores, y si ellos se encuentran hablando o manipulando el celular.

2.17 Software utilizado para el análisis de datos

Para el correcto procesamiento y análisis de los datos obtenidos acerca del uso del celular en la conducción, se cuenta con varios softwares que pueden ser una gran ayuda debido al gran número de datos e información recopilada y que nos ayudaran a obtener resultados satisfactorios. Se clasificaron dos programas para efectuar este estudio.

Excel: El Excel permite realizar tablas que deducen de forma automática los totales de los valores numéricos específicos, dando la opción crear tablas con diseños y crear graficas simples

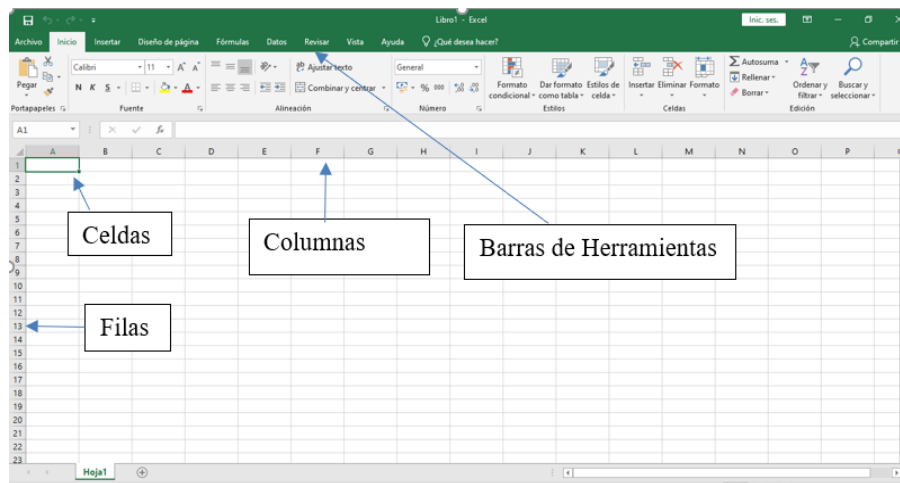


Ilustración 30. Programa Excel 2019

Fuente. Autores (2020)

Statistical Package for the Social Science SPSS. El programa SPSS proporciona amplias capacidades estadísticas, tiene un conjunto integral de herramientas para obtener un proceso de análisis predictivo avanzado de fácil acceso a varios tipos de datos; varios módulos integrados, permite aclarar presentaciones de informes y proporcionan información y resultados.

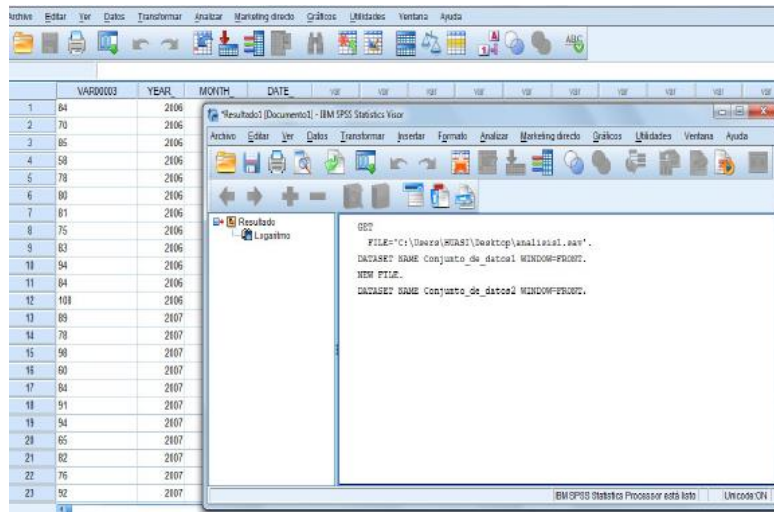


Ilustración 31. Ventana de software SPSS versión 23
Fuente. Autores (2020)

Con estos softwares se puede diseñar y acomodar las encuestas que constituyen a las variables estudio. Con esto las encuestas y el estudio observacional se logró acelerar el proceso de la introducción de datos para un análisis profundo.

CAPITULO III

3.1 Estudio del uso del celular en la conducción

Mediante el proceso de este capítulo se presenta los datos obtenidos en las vías más transitadas de la ciudad, por lo cual fue necesario determinar el universo y el tamaño de la muestra para el estudio, se realizó una encuesta a personas que conducen de manera habitual y la tabulación de datos se presentan a continuación.

3.2 Fichas técnicas de las encuestas

Las encuestas se han realizado en un ámbito territorial de la ciudad de Cuenca, en la provincia del Azuay.

- Las encuestas se han realizado a personas mayores de 18 años, que tienen permiso de conducir.
- Se han hecho de modo presencial a cada encuestado.
- Se ha obtenido una muestra de 383 individuos aproximadamente.
- Analizar los datos obtenidos mediante un software estadístico para la interpretación y comparación de los resultados.
- El proceso de muestreo realizado ha sido por ruta aleatoria.

3.3 Tabulación simple de las encuestas

3.3.1 Pregunta número 1. Rango de Edad

Tabla 6. *Rango de edad de los encuestados*

	Frecuencia	Porcentaje%
18 a 24 años	34	9
25 a 34 años	159	41
35 a 44 años	132	34
45 a 54 años	27	7
55 a 64 años	29	7
65 a 74 años	3	0,8
Total	384	100%

Fuente. (Autores 2020)

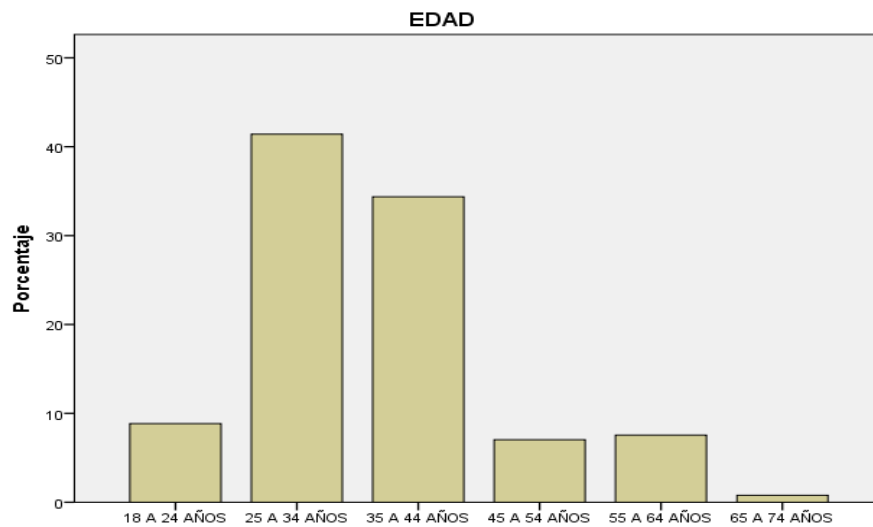


Ilustración 32. Rango de edad de los encuestados

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 1. De la muestra estudiada se puede apreciar que el 34% de personas tiene edades entre 35 a 44 años, el 9% de personas tienen edades entre 18 a 24 años, y 41%

de personas tienen edades entre 25 a 34 años, por lo tanto, se deduce que la población es joven.

3.3.2 Pregunta número 2. Sexo de los encuestados

Tabla 7. Sexo de los encuestados

	Frecuencia	Porcentaje %
Femenino	54	14
Masculino	330	84
Total	384	100,0

Fuente. Autores (2020)

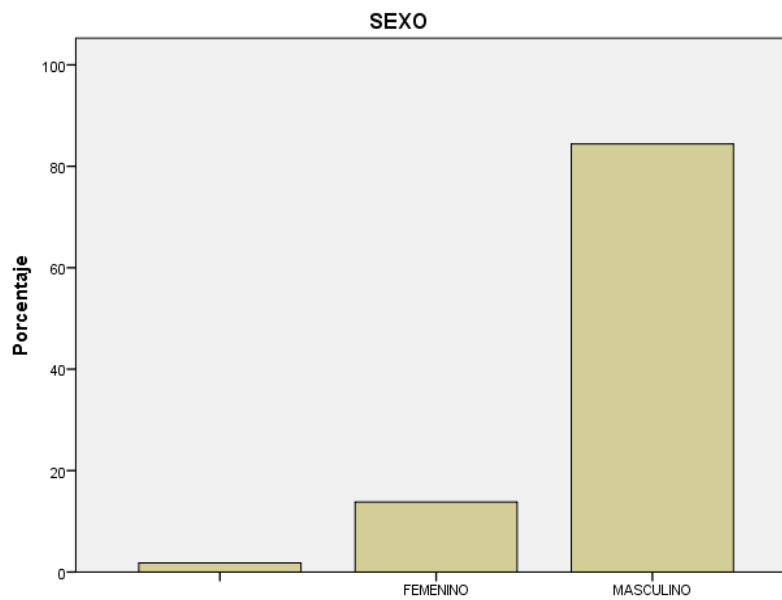


Ilustración 33. Sexo de los encuestados

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 2. El género es un factor determinante al realizar el estudio, se observa un predominio del sexo masculino con el 84%, mientras que el 14% fueron mujeres.

3.3.3 Pregunta número 3. ¿Ha utilizado alguna vez el celular mientras conduce para alguna de las siguientes opciones?

Tabla 8. *¿ha utilizado alguna vez el celular mientras conduce para alguna de las siguientes opciones?*

	Frecuencia	Porcentaje %
Para llamar o recibir llamadas	281	72
Para llamar y como smartphome	45	12
Como smartphome (app, whatsapp, redes sociales)	38	10
Nunca lo he utilizado mientras conduzco	20	5
Total	384	100,0

Fuente. Autores (2020)

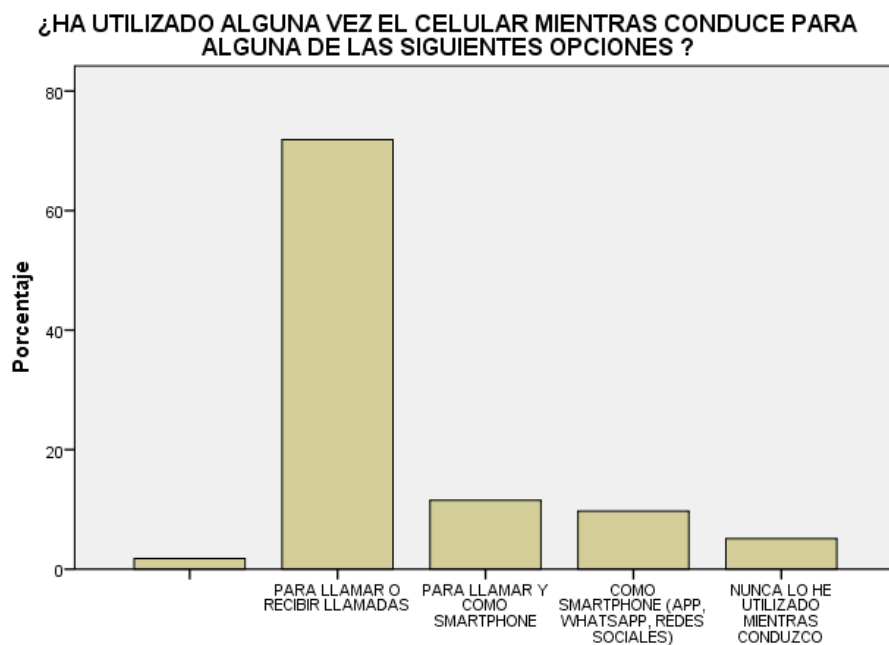


Ilustración 34. *¿Ha utilizado alguna vez el celular mientras conduce para alguna de las siguientes opciones?*

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 3. Sobre la utilización del celular mientras se conduce, el 72% de los encuestados respondió que lo usa para llamar o recibir llamadas, el 12% para llamar y como Smartphone el 10% y el 5% nunca lo hizo. Se observa un mayor porcentaje en conductores, que usan el celular para llamar y recibir llamadas.

3.3.4 Pregunta número 4. Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas ¿lo hace con el dispositivo manos libres?

Tabla 9. ¿Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas ¿lo hace con el dispositivo manos libres?

	Frecuencia	Porcentaje%
Si	198	52
No	186	48
Total	384	100,0

Fuente. Autores (2020)

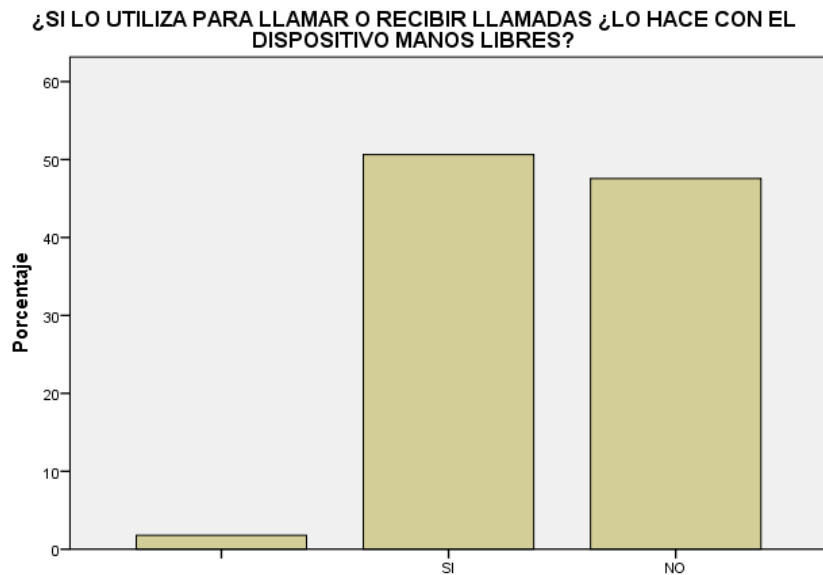


Ilustración 35. Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas ¿lo hace con el dispositivo manos libres?

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 4. El 51% de los encuestados utiliza el dispositivo manos libres para recibir o contestar llamadas, mientras 48% no lo hace.

3.3.5 Pregunta número 5. Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas ¿con que frecuencia lo hace?

Tabla 10. ¿Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas ¿con que frecuencia lo hace?

	Frecuencia	Porcentaje%
Casi nunca	44	11
A veces	134	34
Siempre	54	14
Muy pocas veces	112	29
Muchas veces	40	10
Total	384	100

Fuente. Autores (2020)

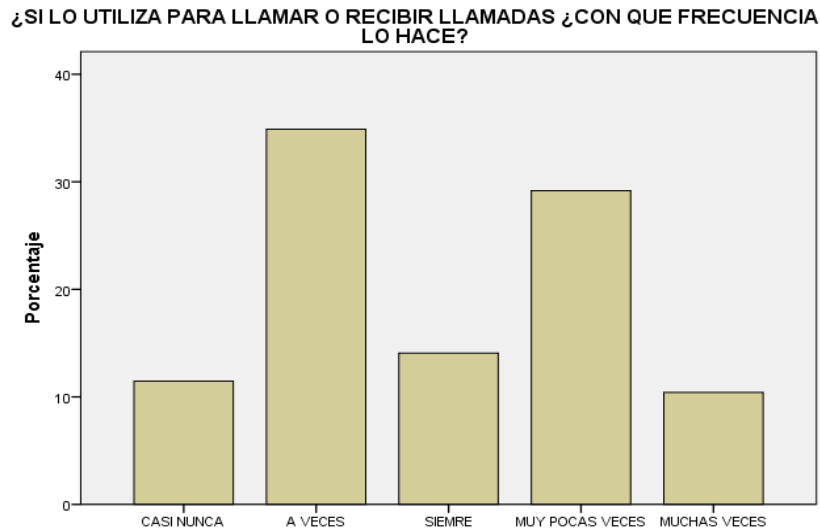


Ilustración 36. Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas ¿con que frecuencia lo hace?

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 5. La frecuencia con el que se utiliza el celular para llamar o recibir llamadas, el 34% lo ha hecho a veces, el 14% respondió hacerlo siempre, el 29%, muy pocas veces, mientras que el 10% muchas veces, y el 11% casi nunca, ante ello se aprecia que el uso del celular en conductores es frecuente.

3.3.6 Pregunta número 6. Si lo utiliza como smartphone (app, whatsapp, redes sociales, internet, incluyendo leer y enviar mensajes de texto) ¿con que frecuencia lo hace?

Tabla 11. *¿Si lo utiliza como smartphone (app, whatsapp, redes sociales, internet, incluyendo leer y enviar mensajes de texto) ¿con que frecuencia lo hace?*

	Frecuencia	Porcentaje%
Casi nunca	136	35
A veces	69	18
Siempre	41	10
Muy pocas veces	101	26
Muchas veces	37	10
Total	384	100

Fuente. Autores (2020)

¿SI LO UTILIZA COMO SMARTPHONE (APP, WHATSAPP, REDES SOCIALES, INTERNET, INCLUYENDO LEER Y ENVIAR MENSAJES DE TEXTO) ¿CON QUE FRECUENCIA LO HACE

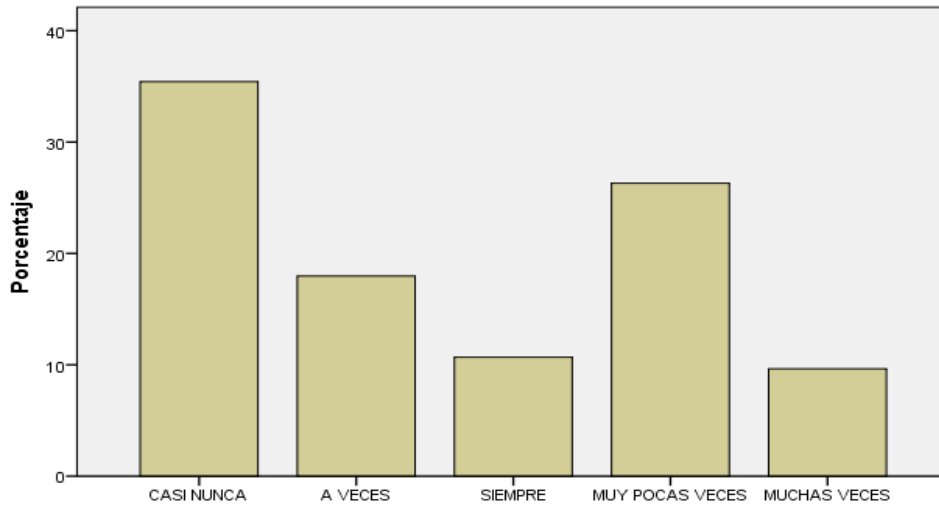


Ilustración 37. Si lo utiliza como smartphone (app, whatsapp, redes sociales, internet, incluyendo leer y enviar mensajes de texto) ¿con que frecuencia lo hace?

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 6. Se observa que casi nunca el 35% no usa el celular como Smartphone mientras conduce, el 26% lo hace muy pocas veces, el 18% a veces y el 10% contestó siempre. Se aprecia que el uso del celular es común en los conductores.

3.3.7 Pregunta número 7. ¿Qué funciones del smartphone son las que más utiliza mientras conduce?

Tabla 12. *¿Qué funciones del smartphone son las que más utiliza mientras conduce?*

	Frecuencia	Porcentaje%
Whatsapp	222	57
Aplicaciones de ayuda a.	47	12
Mensajes de texto	30	8
Consultar internet	2	0,5
Hacer fotos videos	6	2
Redes sociales (Facebook...)	28	7
Juegos/ entretenimiento	3	0,8
Otros	46	12
Total	384	100

Fuente. Autores (2020)

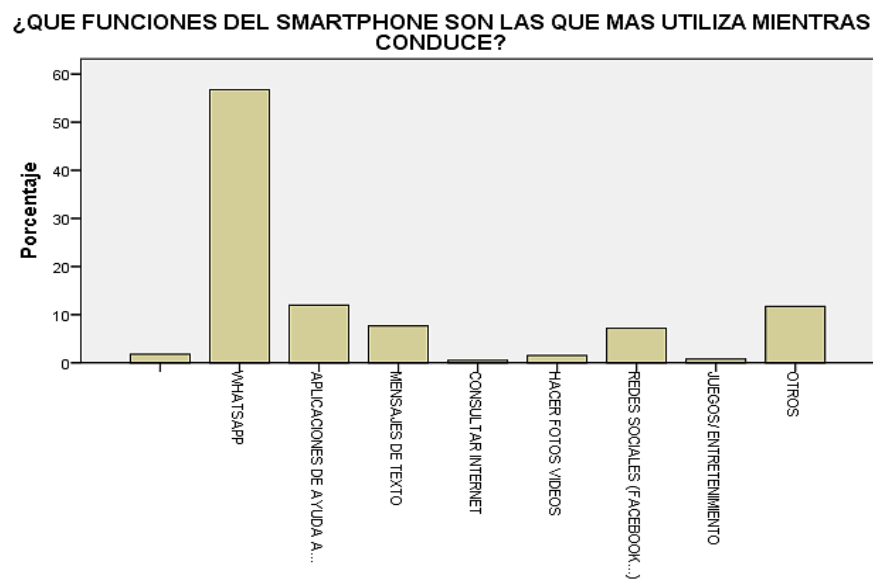


Ilustración 38. *¿Qué funciones del smartphone son las que más utiliza mientras conduce?*

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 7. Se puede apreciar que el 57% de conductores utiliza el WhatsApp mientras conduce. El 12% lo utiliza para aplicaciones de ayuda, el 8% lo usa para mandar mensajes de texto, el 7% lo utiliza para las aplicaciones de redes sociales y el menor porcentaje, lo hacen para hacer fotos, videos y consultar internet con 2% y 0.5%. el cual se observa que la aplicación mas usada es el whatsapp.

3.3.8 Pregunta número 8. Marque las situaciones en las que hace uso del celular como smartphone mientras conduce

Tabla 13. *Marque las situaciones en las que hace uso del celular como smartphone mientras conduce*

	Frecuencia	Porcentaje%
Con el vehículo en marcha	145	37
Estacionado a un lado de la vía sin obstaculizar el tráfico	126	32
Cuando para en un semáforo en rojo	94	24
Cuando se encuentra parado en un atasco	19	5
Total	384	100

Fuente. Autores (2020)



Ilustración 39. Marque las situaciones en las que hace uso del celular como smartphone mientras conduce
Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 8. Con respecto a las situaciones en el que se usa el celular como Smartphone están: 37% con el vehículo en marcha, el 32% lo hace estacionado a un lado de la vía sin obstaculizar el tráfico, el 24% cuando para en un semáforo rojo y el 5% cuando se encuentra parado en un atasco. Por lo tanto, es evidente el mal uso del celular al momento de conducir, sumando un total de 93% que manipulan celular.

3.3.9 Pregunta número 9. ¿Dónde lo utiliza con más frecuencia?

Tabla 14. ¿Dónde lo utiliza con más frecuencia?

	Frecuencia	Porcentaje%
En carretera	75	20
En ciudad	309	80
Total	384	100

Fuente. Autores (2020)

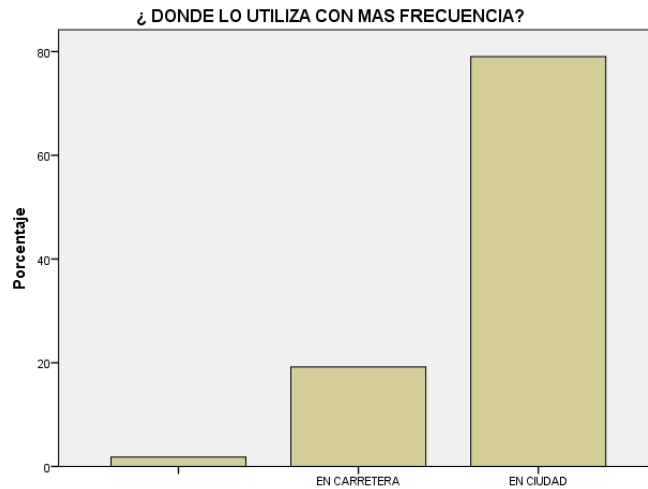


Ilustración 40. ¿Dónde lo utiliza con más frecuencia?

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 9. El medio día es más común en donde se usa el celular es en la ciudad con un 80%, el 20% lo usa en las carretas.

3.3.10 Pregunta número 10. Marque los contextos en los que más utilice el celular como smartphone durante la conducción.

Tabla 15. *Marque los contextos en los que más utilice el celular como smartphone durante la conducción*

	Frecuencia	Porcentaje%
Al ir o venir del trabajo	192	49
Durante su jornada laboral	106	27
Para realizar actividades de ocio (ir al cine, gimnasio, de compras, etc)	37	10
Al ir o venir del centro de estudio	4	1
En viaje	45	12
Total	384	100,0

Fuente. Autores (2020)

MARQUE LOS CONTEXTOS EN LOS QUE MAS UTILICE EL CELULAR COMO SMARTPHONE DURANTE LA CONDUCCION

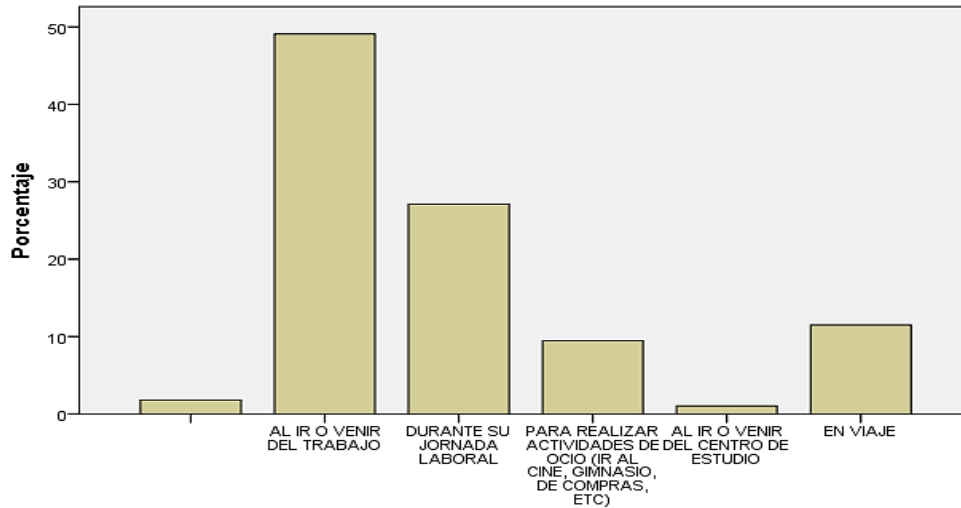


Ilustración 41. Marque los contextos en los que más utilice el celular como smartphone durante la conducción.

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 10. Los contextos en los que más se usa el celular como Smartphone son los siguientes: el 49% de encuestados lo hace al ir a venir del trabajo, el 27 % lo hace en su trabajo, el viaje 12%. en un menor porcentaje de actividades de ocio e ir y venir del centro de estudio ,10%, y 1.0%.

3.3.11 Pregunta número 11. Marque las situaciones donde hace mayor uso del celular como smartphone durante la conducción.

Tabla 16. Marque las situaciones donde hace mayor uso del celular como smartphone durante la conducción

	Frecuencia	Porcentaje %
Cuando conduce solo	242	62
Cuando conduce acompañado por la familia	15	4
Cuando conduce acompañado con amigos	24	6
Cuando conduce acompañado por niños	1	0,3
Me es indiferente ir a no ir acompañado	52	13
Total	384	100%

Fuente. Autores (2020)

MARQUE LAS SITUACIONES DONDE HACE MAYOR USO DEL CELULAR COMO SMARTPHONE DURANTE LA CONDUCCION

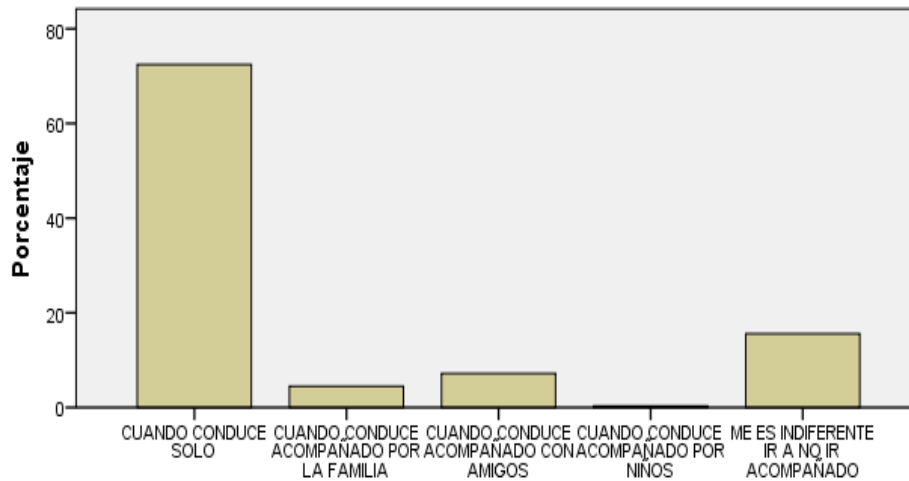


Ilustración 42. Marque las situaciones donde hace mayor uso del celular como smartphone durante la conducción.

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 11. Las situaciones en que el conductor usa mayormente su celular como Smartphone es cuando conduce solo con el 62%, mientras que el 13% de encuestados respondió ser indiferente ir o no ir acompañado. Cuando conduce acompañado por familia, 4% amigos 6% y niños 0,3%.

3.3.12 Pregunta número 12. ¿Ha sufrido algún percance por utilizar el teléfono como smartphone mientras conduce?

Tabla 17. *¿Ha sufrido algún percance por utilizar el teléfono como smartphone mientras conduce?*

	Frecuencia	Porcentaje %
Si	59	20
No	325	80
Total	384	100

Fuente. Autores (2020)

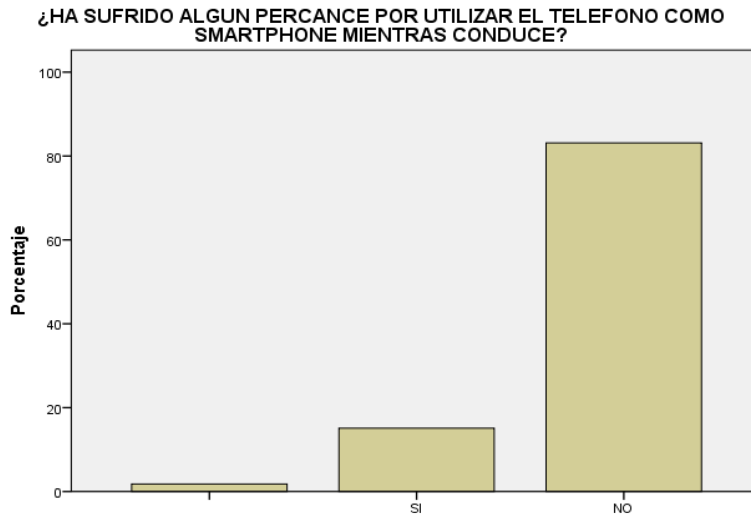


Ilustración 43. *¿ha sufrido algún percance por utilizar el teléfono como smartphone mientras conduce?*

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 12. El 80% de encuestados respondió no haber sufrido un percance mientras usaba el celular como Smartphone, mientras el 20% indicó si haberlo sufrido. Se parecía un alto porcentaje de percances por el uso del celular.

3.3.13 Pregunta número 13. ¿Cómo de peligrosa considera la conducta de utilizar el celular como smartphone durante la conducción?

Tabla 18. ¿Cómo de peligrosa considera la conducta de utilizar el celular como smartphone durante la conducción?

	Frecuencia	Porcentaje %
Nada peligrosa	2	0,5
Un poco peligrosa	20	5
Bastante peligrosa	110	28
Muy peligrosa	252	65
Total	384	100,0

Fuente. Autores (2020)

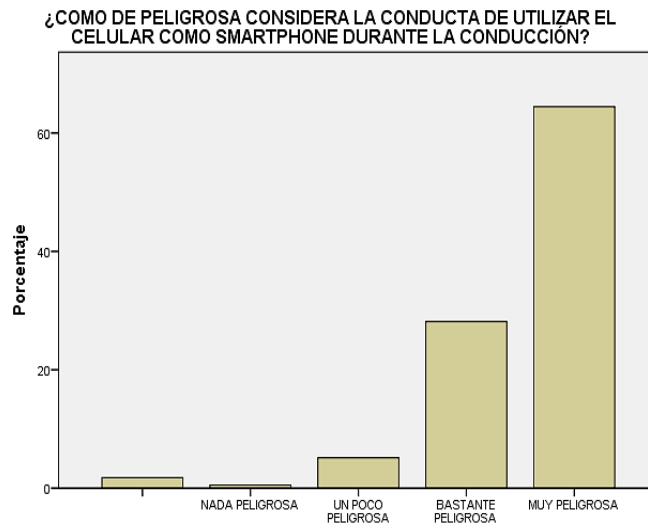


Ilustración 44. ¿Cómo de peligrosa considera la conducta de utilizar el celular como smartphone durante la conducción?

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 13. El 65% de los encuestados respondió que el uso de celular como Smartphone durante la conducción es muy peligrosa, el 28% ve esta conducta como bastante peligrosa, una pequeña parte de encuestados, 5%, considera un poco peligrosa, la mayoría de los encuestados reconocen, que usar el celular en la conducción, es muy peligrosa.

3.3.14 Pregunta número 14. ¿Con que frecuencia ve a los conductores, ¿utilizar el móvil como smartphone (app, whatsapp, redes sociales)?

Tabla 19. *¿Con que frecuencia ve a los conductores, utilizar el móvil como smartphone (¿app, whatsapp, redes sociales?)*

	Frecuencia	Porcentaje %
Casi nunca	10	3
A veces	83	21
Siempre	101	26
Muy pocas veces	25	6
Muchas veces	165	42
Total	384	100,0

Fuente. Autores (2020)

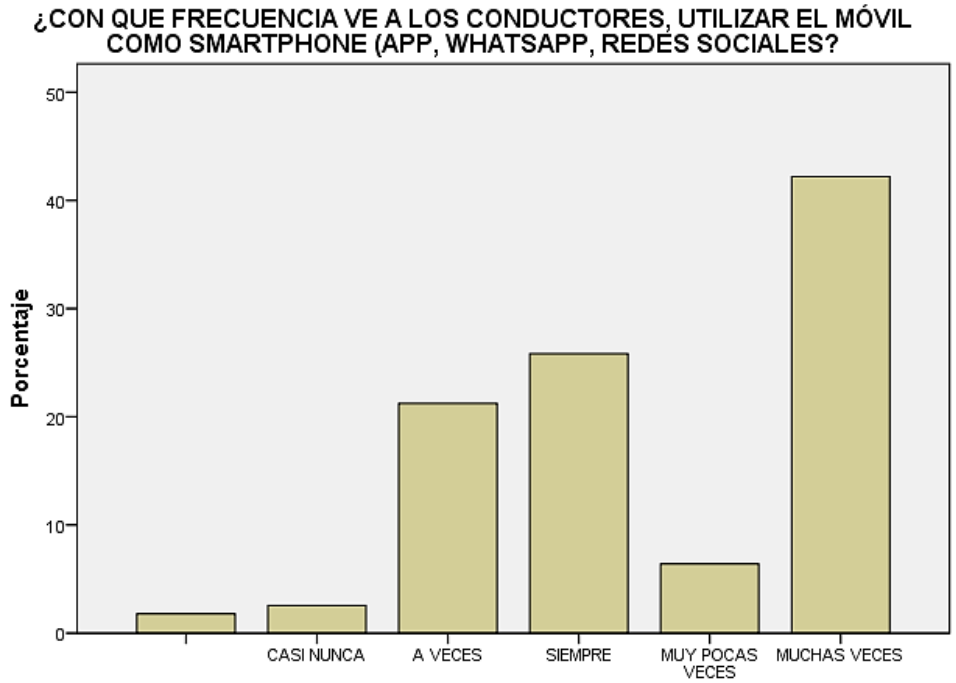


Ilustración 45. ¿Con que frecuencia ve a los conductores, utilizar el móvil como smartphone (app, WhatsApp, redes sociales)?

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 14. Sobre la frecuencia que se observa a otros conductores utilizar el móvil como Smartphone en la conducción, el 42% de los encuestados señaló observarlo muchas veces, el 26% siempre, el 21% a veces, el 6% muy pocas veces y 3% casi nunca, como podemos ver los conductores utilizan con mayor frecuencia a cualquier hora del día

3.3.15 Pregunta número 15. Marque las situaciones en las que observa que se utiliza el móvil como smartphone en un contexto de tráfico.

Tabla 20. Marque las situaciones en las que observa que se utiliza el móvil como smartphone en un contexto de tráfico

	Frecuencia	Porcentaje%
Otros conductores parados a un lado de la vía apartados del tráfico	119	30
Otros conductores con el vehículo en marcha	180	46
Peatones cruzando	33	8
Peatones que caminan por las aceras	9	2
Otros conductores parados en un atasco	22	6
Otros conductores parados en un semáforo rojo	21	5
Total	384	100,0

Fuente. Autores (2020)

MARQUE LAS SITUACIONES EN LAS QUE OBSERVA QUE SE UTILIZA EL MÓVIL COMO SMARTPHONE EN UN CONTEXTO DE TRÁFICO

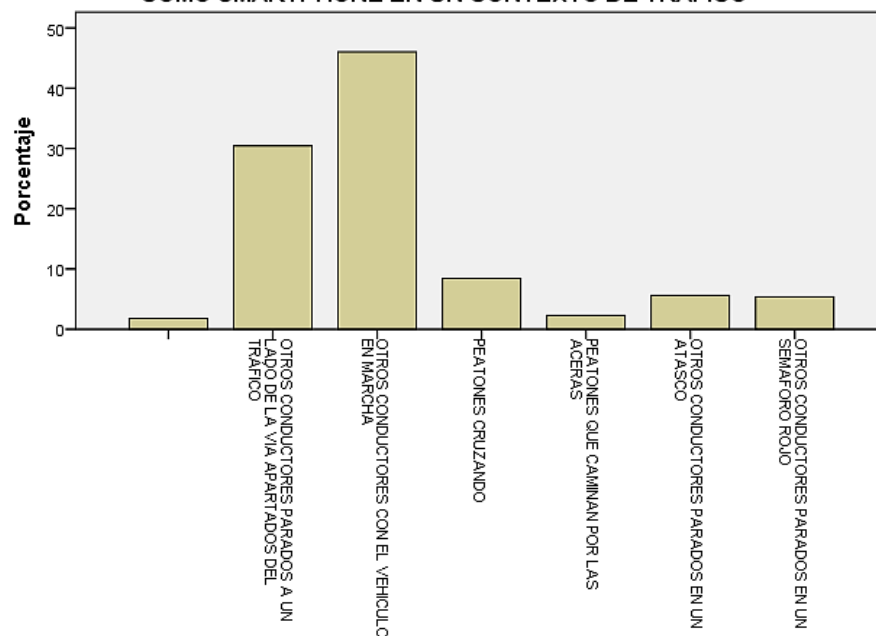


Ilustración 46. Marque las situaciones en las que observa que se utiliza el móvil como smartphone en un contexto de tráfico.

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 15. Sobre las situaciones en la que se observa el uso del celular como Smartphone en el contexto del tráfico los encuestados dieron a conocer que el 46% han observado mientras el vehículo está en marcha, el 30% lo han visto cuando el conductor está parado al otro lado de la vía sin interrumpir el tráfico, el 8% los observan peatones cruzando, 5% es el menor porcentaje, está cuando el semáforo está en rojo.

3.3.16 Pregunta número 16. ¿Dónde lo ve con más frecuencia?

Tabla 21. ¿Dónde lo ve con más frecuencia?

	Frecuencia	Porcentaje%
En la carretera	33	10
En la ciudad	351	90
Total	384	100,0

Fuente. Autores (2020)

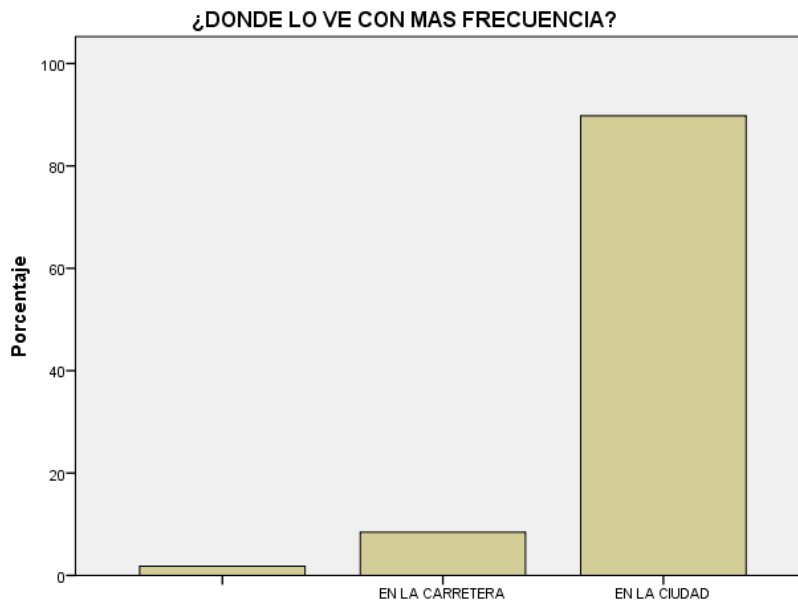


Ilustración 47. ¿Dónde lo ve con más frecuencia?

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 16. El escenario más común en donde se observa el uso del celular como Smartphone es en la ciudad 90%, y en la carreta 10%.

3.3.17 Pregunta número 17. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponden a la sanción por utilizar el móvil mientras conduce?

Tabla 22. *¿Cuál de las siguientes opciones corresponden a la sanción por utilizar el móvil mientras conduce?*

	Frecuencia	Porcentaje%
100 dólares y reducción de 3 puntos en su licencia de conducir	114	29
40 dólares y reducción de 3 puntos en su licencia de conducir	65	17
40 dólares y reducción de 4 puntos en su licencia de conducir	54	14
Ninguna de las anteriores	21	5
No sabe	130	33
Total	384	100%

Fuente. Autores (2020)

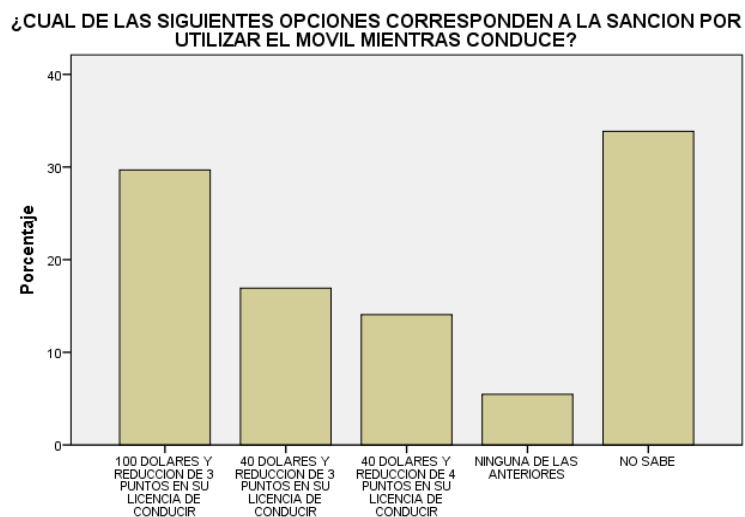


Ilustración 48. *¿Cuál de las siguientes opciones corresponden a la sanción por utilizar el móvil mientras conduce?*

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 17. El 29% de conductores respondieron que la sanción es de 100 dólares y reducción de 3 puntos en su licencia de conducir, el 14% respondió 40 dólares y reducción de 4 puntos en su licencia de conducir, el 33% de conductores no tienen ni idea de cuál es la sanción por utilizar el celular en la conducción, tan solo el 17% de conductores estaban en lo correcto, acerca de cuál es la sanción impuesta al conductor cuando éste usa el celular, se aprecia que el resto de los encuestados no lo tiene claro.

3.3.18 Pregunta número 18. ¿Ha sido sancionado alguna vez por el uso del teléfono celular durante la conducción?

Tabla 23. *¿Ha sido sancionado alguna vez por el uso del teléfono celular durante la conducción?*

	Frecuencia	Porcentaje%
Si, más de una vez	10	3
Si, una vez	13	3
No, pero me han llamado la atención	59	15
No	302	77
Total	384	100,0

Fuente. Autores (2020)

¿HA SIDO SANCIONADO ALGUNA VEZ POR EL USO DEL TELEFONO CELULAR DURANTE LA CONDUCCIÓN ?

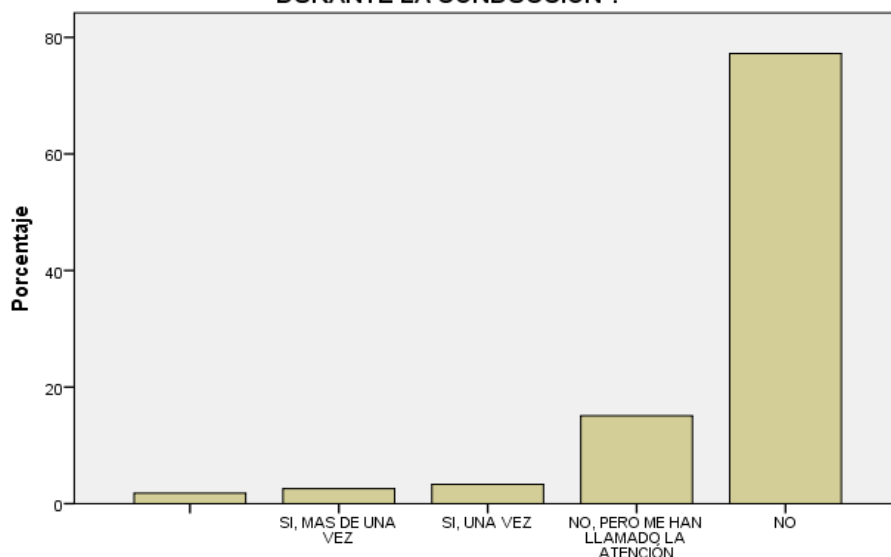


Ilustración 49. ¿Ha sido sancionado alguna vez por el uso del teléfono celular durante la conducción?

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 18. Sobre si los encuestados han sido sancionados por el uso del celular se aprecia que el 77% no han recibido ninguna sanción, al 15% de ellos les han llamado la atención, un porcentaje 3% reducido de ellos si recibieron sanción.

3.3.19 Pregunta número 19. ¿Utiliza alguna app de ayuda a la conducción?

Tabla 24. ¿Utiliza alguna app de ayuda a la conducción?

	Frecuencia	Porcentaje%
Si, por el sistema de navegación	268	69
Si, por la información del trafico	50	13
Si, para buscar hoteles, restaurantes u otros	51	13
Si, por ayuda en caso de accidente y emergencias	14	4
Total	384	100,0

Fuente. Autores (2020)

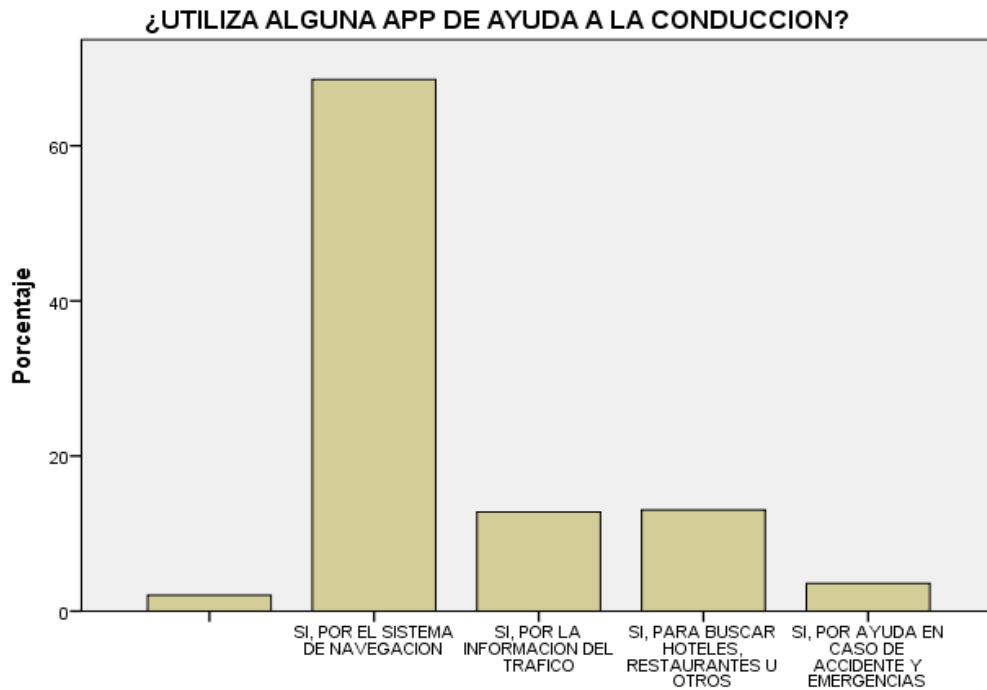


Ilustración 50. ¿Utiliza alguna app de ayuda a la conducción?
Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 19. El 69% de los encuestados respondió que el mayor uso del celular como Smartphone es el sistema de navegación, el 13% lo usa para información del tráfico y para buscar hoteles, restaurantes u otros, el menor porcentaje de ello 4% lo ha hecho por ayuda en caso de accidente.

3.3.20 Pregunta número 20. En su vida diaria, fuera del automóvil ¿con que frecuencia utiliza el móvil como smartphone?

Tabla 25. *¿En su vida diaria, fuera del automóvil ¿con que frecuencia utiliza el móvil como smartphone?*

	Frecuencia	Porcentaje%
Nunca	10	3
Muy pocas veces	46	12
Muchas veces	114	29
Casi siempre	79	20
Siempre	132	34
Total	384	100,0

Fuente. Autores (2020)

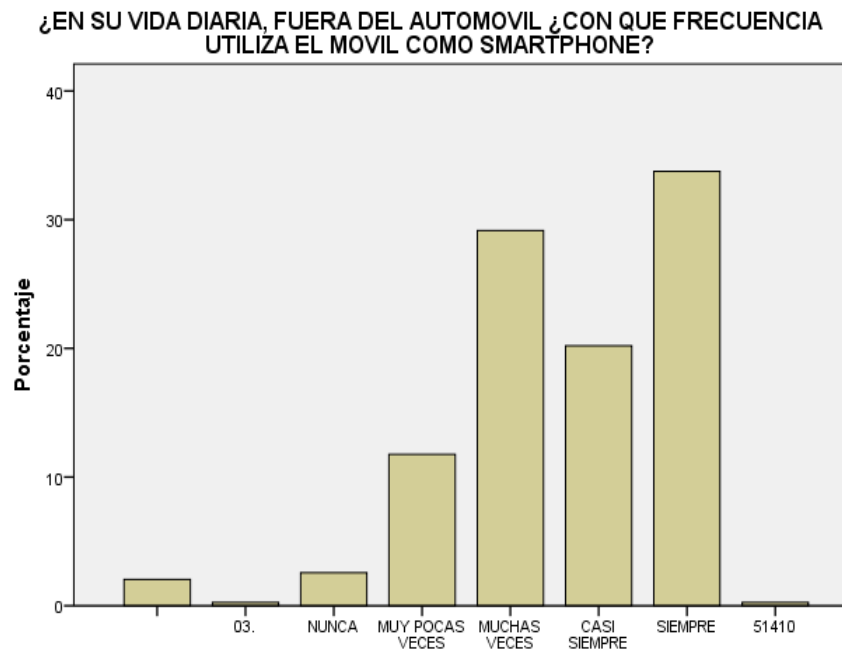


Ilustración 51. En su vida diaria, fuera del automóvil ¿con que frecuencia utiliza el móvil como smartphone?

Fuente. Autores (2020)

La pregunta número 20. Se puede apreciar que la frecuencia del uso del celular en la vida cotidiana, el 34% de los encuestados lo hace siempre, el 29% muchas veces, el 20% casi siempre. Por lo que se puede acotar que el uso del celular forma parte de la vida de las personas.

3.4 ANÁLISIS DEL ESTUDIO OBSERVACIONAL

3.4.1 Observación Centro Histórico. Calles Presidente Borrero y Mariscal Sucre

Tabla 26. Estudio observacional 07h00 a 08h00 (sector Centro Histórico)

07h00 a 08H00	Frecuencia	Porcentaje%
Hablando	15	34,9
Observando el celular	28	65,1
Total	43	100

Fuente. Autores (2020)

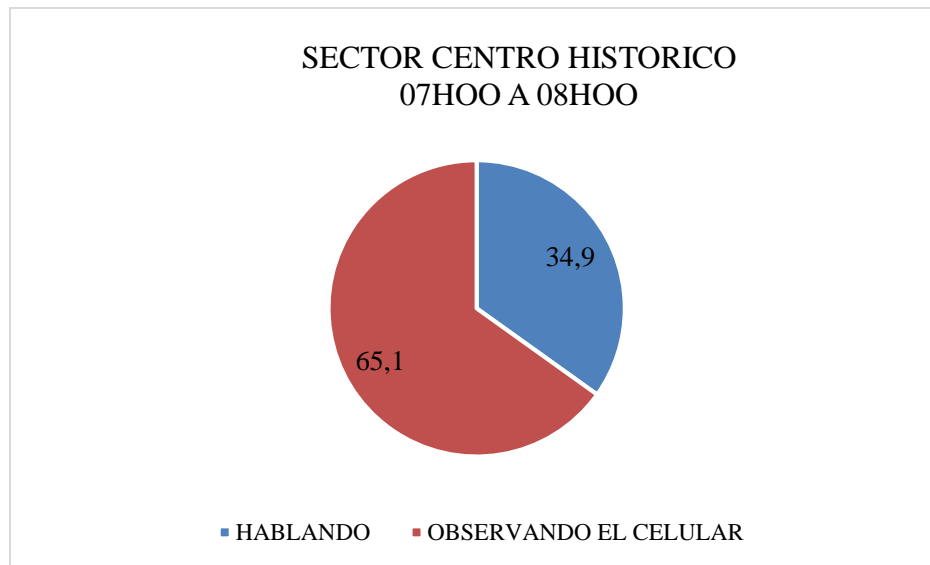


Ilustración 52. Observación sector Centro Histórico 07h00 a 08h00
Fuente. Autores (2020)

En las calles presidente Borrero y Mariscal Sucre en el horario de 07h00 a 08h00 se observó que 43 personas usaban su celular, 28 conductores en el lapso de una hora observaba el celular y 15 hablando. Además, el 65,1% observaba el celular, mientras que el 34,9% estaba en una llamada telefónica.

Tabla 27. *Estudio observacional 13h00 a 14h00 (sector Centro Histórico)*

13H00 a 14H00	Frecuencia	Porcentaje%
Llamando	22	40,7
Observando el celular	32	59,3
Total	54	100

Nota: En esta tabla muestra la cantidad de personas usando el celular en sector del centro histórico

Fuente: Autores (2020)

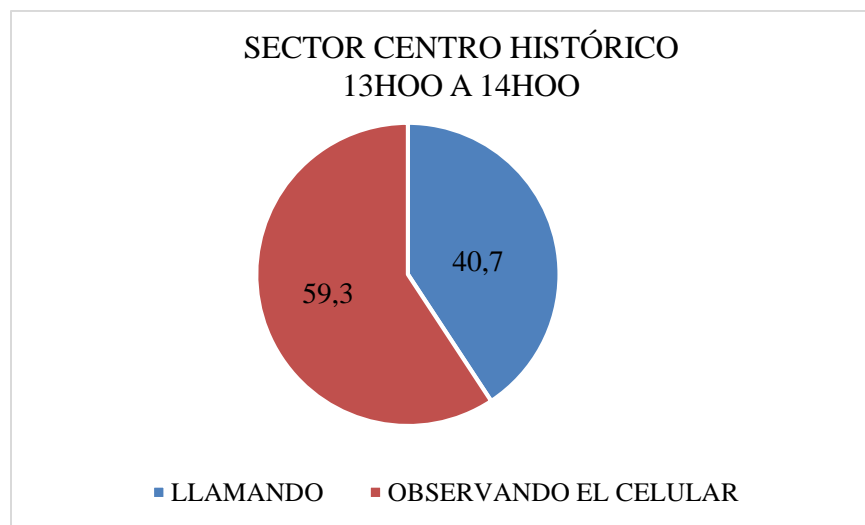


Ilustración 53. Observación sector Centro Histórico 13h00 a 14h00
Fuente. Autores (2020)

En el horario de 13H00 a 14H00 se observó a 54 personas usando el celular, la frecuencia al alta es de 32 conductores observando el celular y 22 llamando, mientras que el porcentaje 59, 3% observaba el celular, el 40,7% se encontraba realizando una llamada

Tabla 28. Estudio observacional 18h00 a 19h30 (sector Centro Histórico)

18H30 a 19H30	Frecuencia	Porcentaje%
Hablando	9	25,0
Observando el celular	27	75,0
Total	36	100

Nota: En esta tabla muestra el porcentaje de personas hablando u observado el celular

Fuente. Autores (2020)

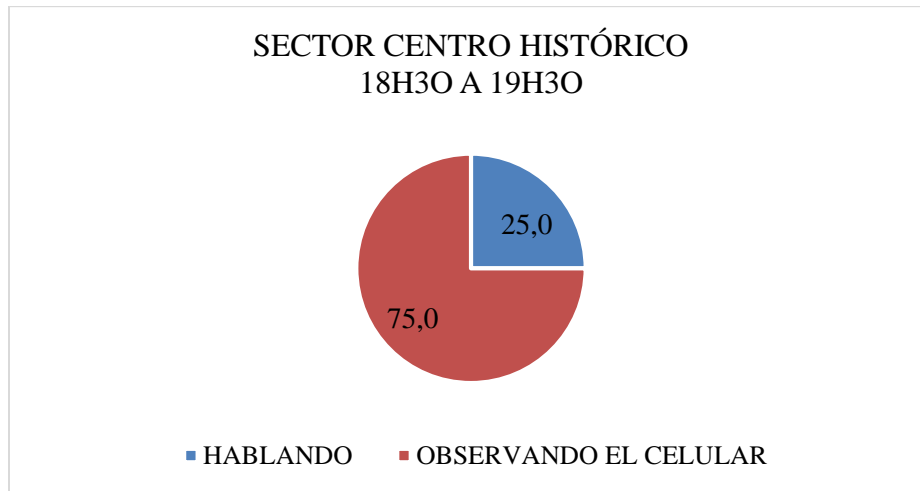


Ilustración 54. Observación Sector Centro Histórico 18h30 a 19h30
Fuente. Autores (2020)

En el horario de 18h30 a 19h30, en el sector del centro histórico el número de conductores que usaban celular fue de 36, conductores observado el celular 27 y conductores hablando 9, se deduce que en esa hora existen más conductores observando le celular en un rango de una hora, al momento de conducir, El 75% lo observaba y el 25% lo usaba para llamar.

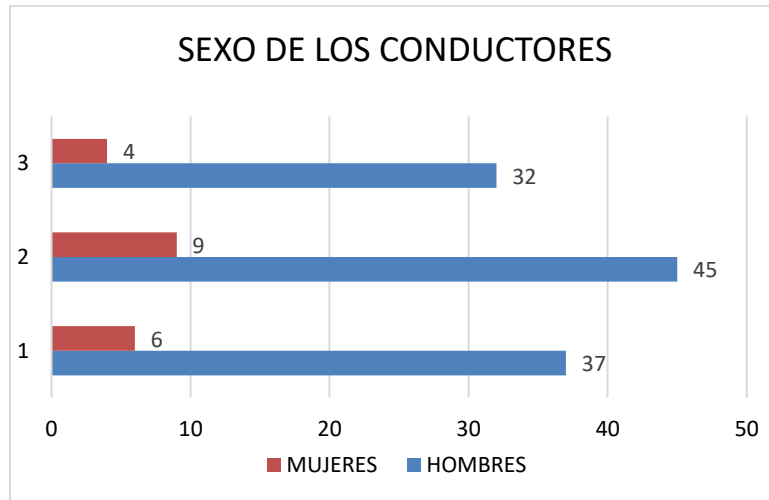


Ilustración 55. Sexo los conductores sector Centro Historico.
Fuente. Autores (2020)

El horario que predominó en el sector fue 13h00 a 14h00 en donde se observó que la mayoría de conductores eran hombres.

3.4.2 Observación Sector Bomba De Choferes. Avenida de las Américas y Paseo rio Machángara

Tabla 29. Estudio observacional 07h00 a 08h00 (Sector Bomba de choferes)

07H00 a 08H00	Frecuencia	Porcentaje%
Hablando	20	31,7
Observando el celular	43	68,3
Total	63	100

Fuente. Autores (2020)

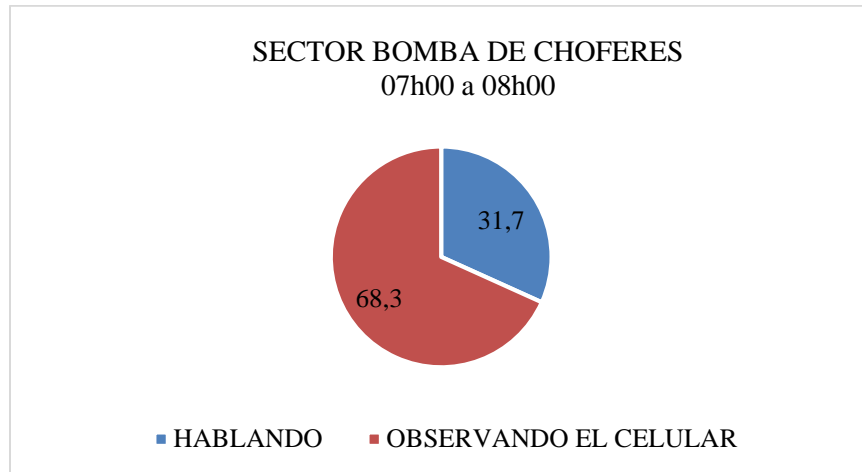


Ilustración 56. Observación Sector Bomba de Choferes 07h00 a 08h00
Fuente. Autores (2020)

En el sector de la bomba de los choferes, la observación fue efectuada entre Av. De las Américas y Paseo Rio Machángara durante el horario de 07h00 a 08h00, se observó a 63 conductores de los cuales el rango de mayor frecuencia fue 43 conductores observando el celular y tan solo 20 hablando, el 68,3% observaba y el 31,7% estaba en una llamada.

Tabla 30. Estudio observacional 13h00 a 14h00 (Sector Bomba de Choferes)

13H00 a 14H00	Frecuencia	Porcentaje%
Hablando	18	40,9
Observando el celular	26	59,1
Total	44	100

Fuente. Autores (2020)

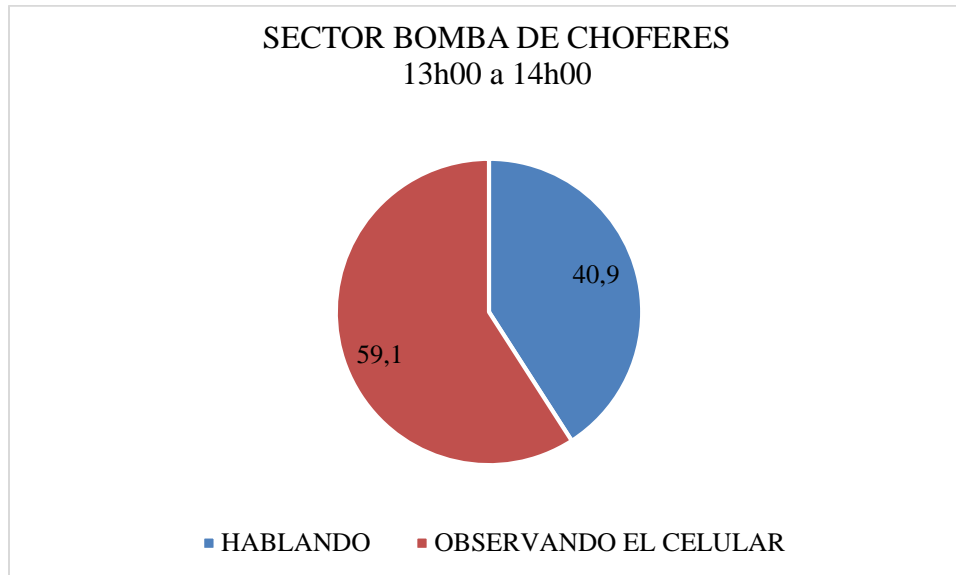


Ilustración 57. Observación Sector Bomba de Choferes 13h00 a 14h00
Fuente. Autores (2020)

El sector de bomba de los Choferes en el horario de 13h00 a 14h00, se puede apreciar 44 conductores usando el celular en la conducción, el rango más frecuente del lapso de una hora se observó a 26 conductores observando el celular y 18 hablando con el celular, el porcentaje es 59,1% personas observaba su celular mientras conducía, el 40,9% estaba en una llamada telefónica.

Tabla 31. Estudio observacional 18h30 a 19h30 (Sector Bomba de Choferes)

18H30 a 19H30	Frecuencia	Porcentaje%
Hablando	11	33,3
Observando el celular	22	66,7
Total	33	100

Fuente. Autores (2020)

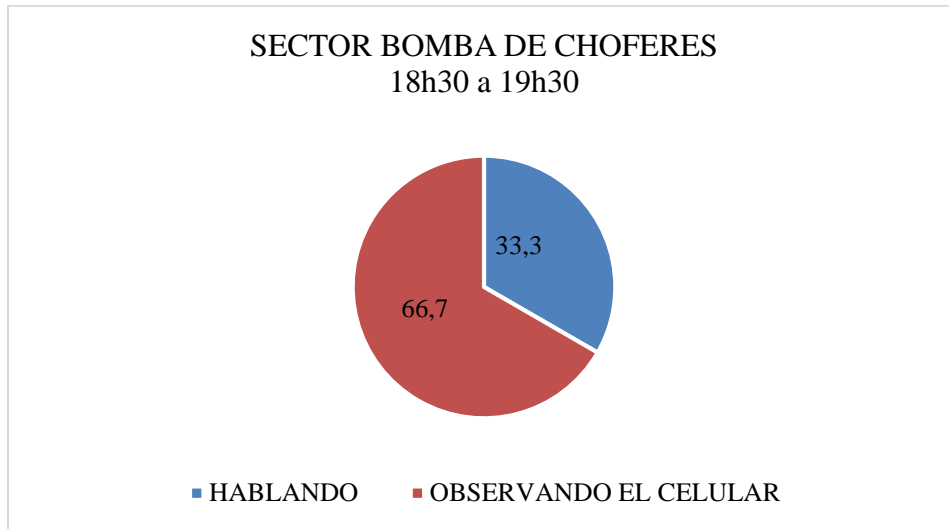


Ilustración 58. Observación sector Bomba de Choferes 18h30 a 19h30
Fuente. Autores (2020)

En el horario de 18h30 a 19h30 se aprecia que 33 conductores, 22 observando el celular y tan solo 11 hablando por el celular cuando conducían, el 66,7% observaban su celular, mientras que el 33,3% se encontraban hablando.

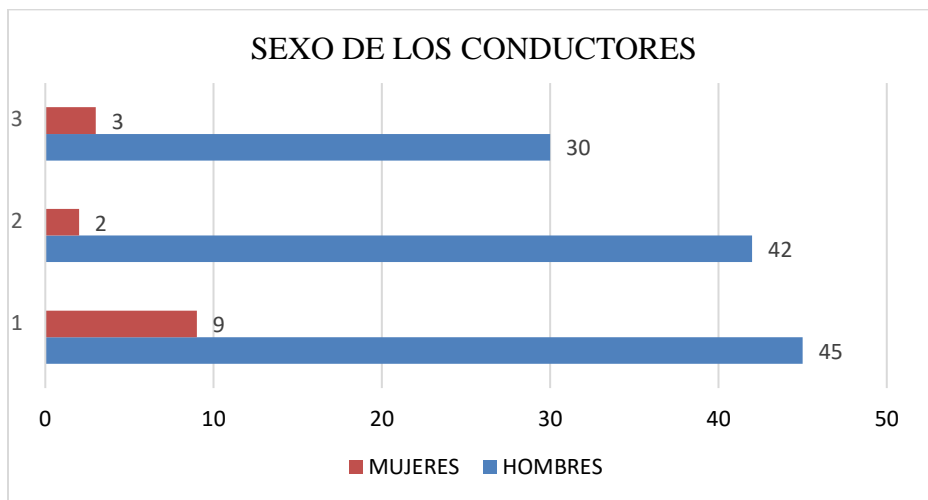


Ilustración 59. Sexo de los conductores sector Bomba de Choferes
Fuente. Autores (2020)

El horario que predominó en el sector fue 07h00 a 08h00 en donde se observó que la mayoría de conductores eran hombres.

3.4.3 Observación Sector del Estadio. Av. Remigio Crespo y Fray Vicente Solano

Tabla 32. Estudio observacional 07h00 a 08h00 (sector del Estadio)

07H00 a 08H00	Frecuencia	Porcentaje%
Hablando	14	29,2
Observando el celular	34	70,8
Total	48	100

Fuente. Autores (2020)

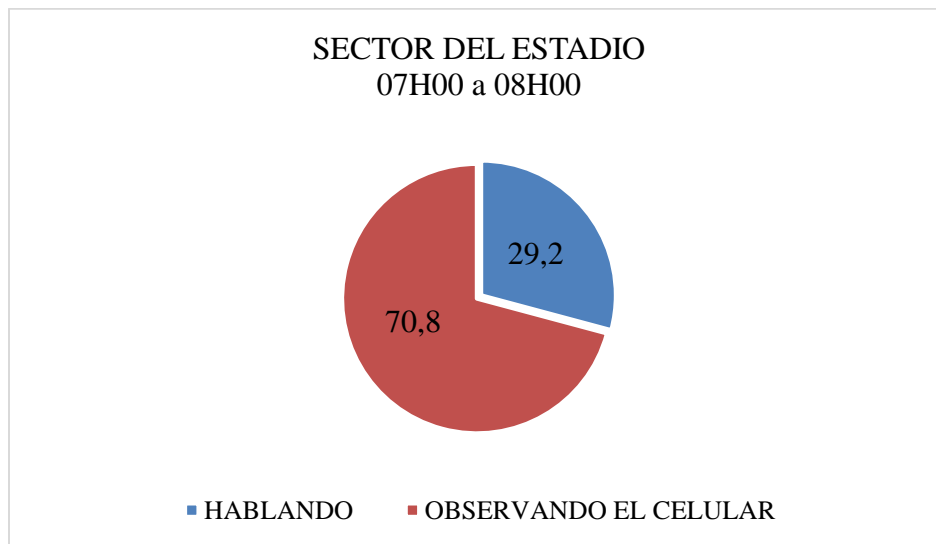


Ilustración 60. Observación sector del Estadio 07h00 a 08h00

Fuente. Autores (2020)

El sector del estadio entre las Avenida Remigio Crespo y Fray Vicente Solano de 07h00 a 08h00 se observó que un total de 48 conductores, 34 observando el celular y 14 hablando por el celular mientras conducía, el porcentaje 70,8% observaban el celular, mientras que el 29,2% hablaba.

Tabla 33. Estudio observacional 13h00 a 14h00(Sector del Estadio)

13H00 a 14H00	Frecuencia	Porcentaje%
Hablado	24	42,9
Observando el celular	32	57,1
Total	56	100

Fuente. Autores (2020)

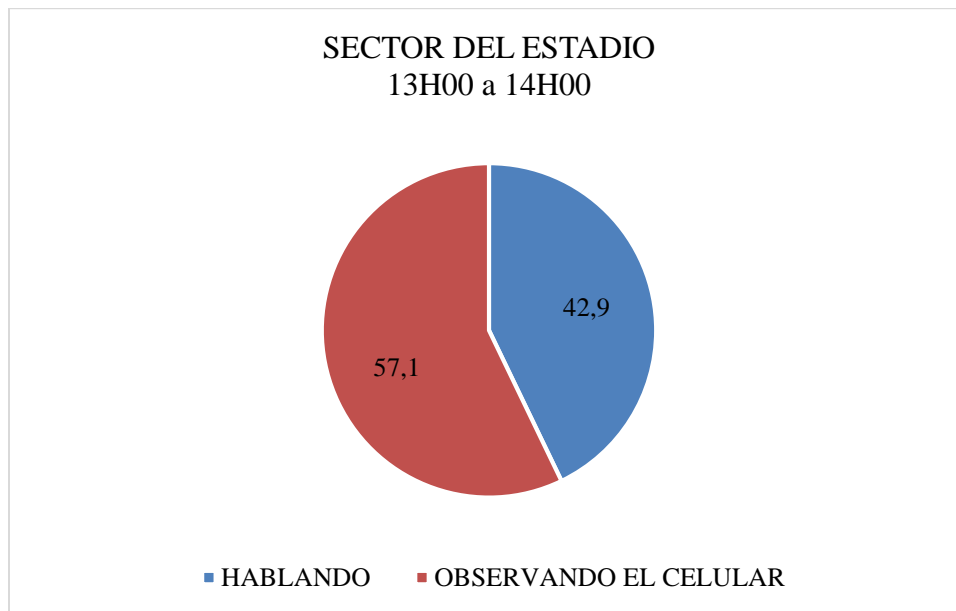


Ilustración 61. Observación sector del Estadio 13h00 a 14h00

Fuente. Autores (2020)

En sector del estadio de 13h00 a 14h00 se observó un total 56 conductores, 32 observando el celular y 24 hablando, al momento de la conducción, en un lapso de una hora, el rango del porcentaje es de 57,1% observaban en celular y el 42,9% hablando por celular.

Tabla 34. *Estudio observacional 18h30 a 19h30 (sector del Estadio)*

18H30 a 19H30	Frecuencia	Porcentaje%
Llamando	17	41,5
Observando el celular	24	58,5
Total	41	100

Fuente. Autores (2020)

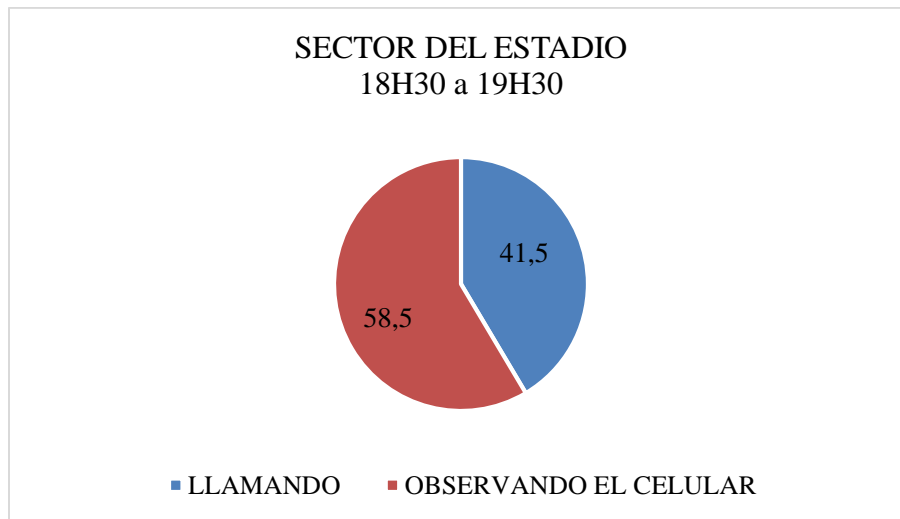


Ilustración 62. Observación sector del Estadio 18h30 a 19h30

Fuente. Autores (2020)

En el horario de 18h30 a 19h30, se apreció un total de 41 conductores, 24 observando el celular y 17 llamando por celular, por lo tanto, el porcentaje es 58,3% observaba el celular, el 41,5% realizaba llamadas.

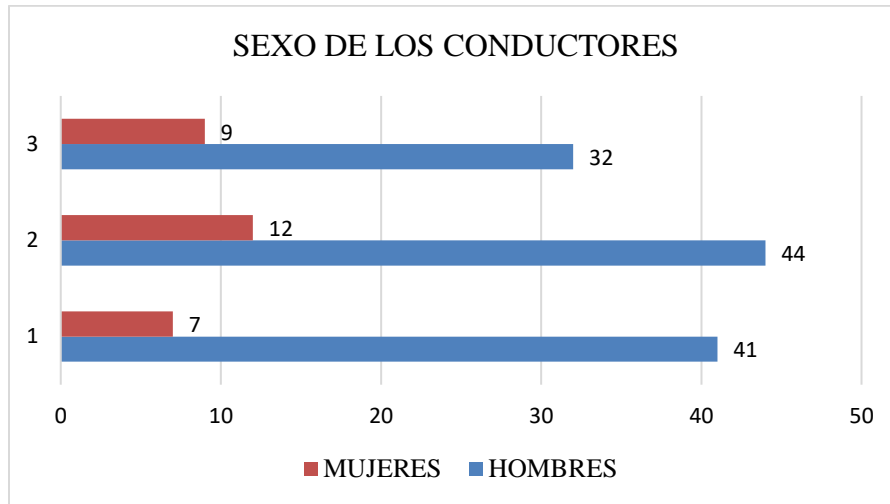


Ilustración 63. Sexo de los conductores en la Av. Remigio Crespo
Fuente. Autores (2020)

En cuanto al género en este sector llevado a cabo en la Av. Remigio Crespo, predominó el sexo masculino con 44 hombres, el horario en donde se observó un mayor número de conductores usando el celular fue 13h00 a 14h00.

3.4.4 Observación Sector El Arenal. Av. Remigio Crespo y Av. De Las Américas

Tabla 35. Estudio observacional 07h00 a 08h00 (sector el Arenal)

07h00 a 08h00	Frecuencia	Porcentaje%
Llamando	24	36,9
Observando el celular	41	63,1
Total	65	100

Fuente. Autores (2020)

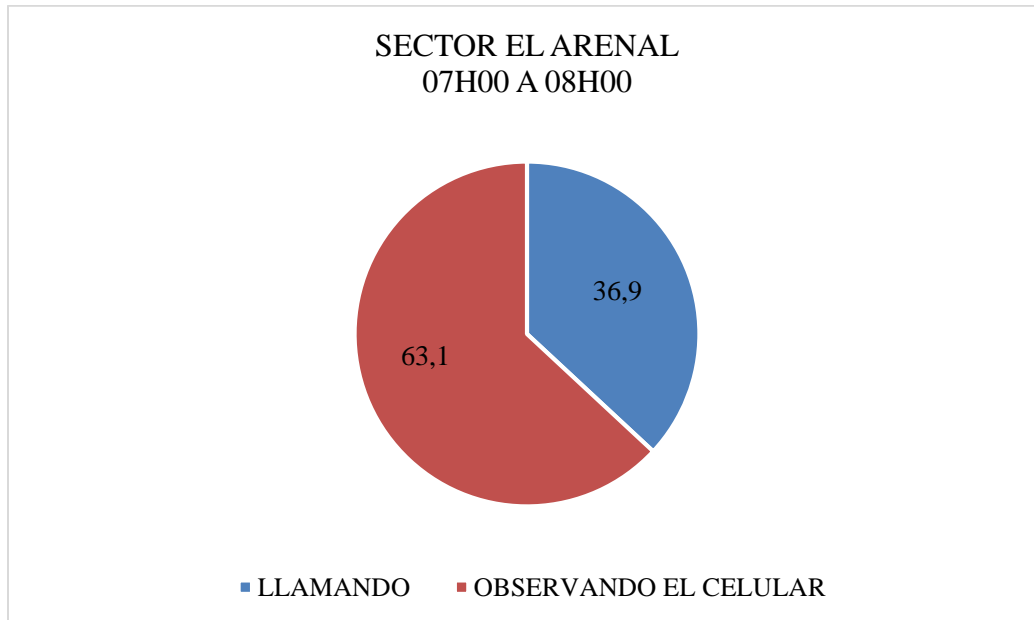


Ilustración 64. Observación sector el Arenal 07h00 a 08h00

Fuente. Autores (2020)

El sector del Arenal entre las Av. Remigio Crespo y Av. de las Américas en el horario de 07h00 a 08h00 se observó un total de 65 personas usar el celular, 41 observando el celular y 24 llamando al momento de conducir su vehículo, el 63,1% observaban, mientras que el 36,9% llamaban.

Tabla 36. Estudio observacional 13h00 a 14h00 (sector el Arenal)

13H00 a 14H00	Frecuencia	Porcentaje
Llamando	29	37,7
Observando el celular	48	62,3
Total	77	100

Fuente. Autores (2020)

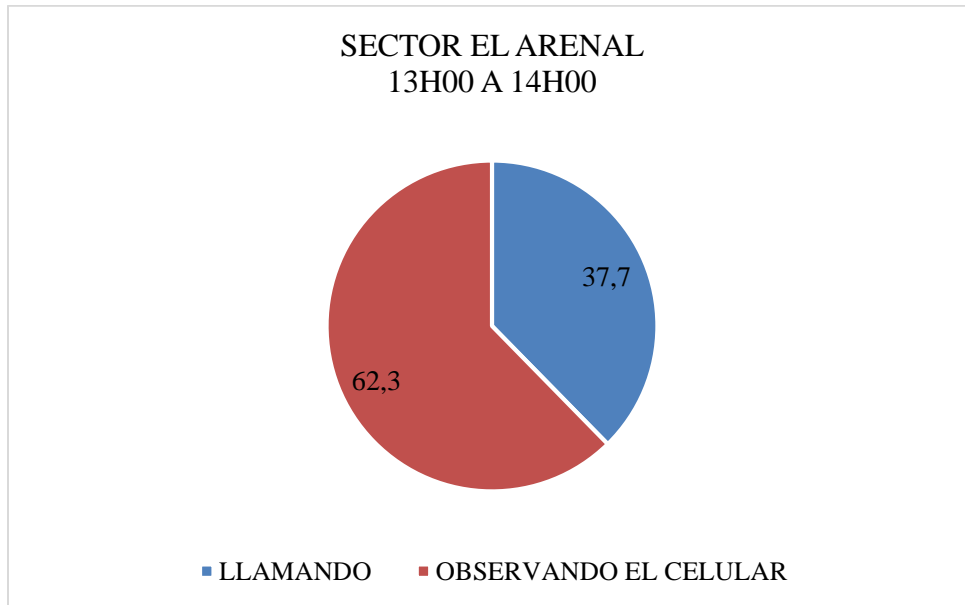


Ilustración 65. Observación sector el Arenal 13h00 a 14h00

Fuente. Autores (2020)

En la hora del medio día, 13h00 a 14h00 se observó un total de 77 conductores usando el celular al conducir, 48 observando el celular y 29 llamando, el porcentaje más alto se estima un 62,3% conductores que observaban, mientras que el 37,7% hacían llamadas.

Tabla 37. Estudio observacional 18h30 a 19h30 (Sector del Arenal)

18h30 a 19H30	Frecuencia	Porcentaje%
Llamando	21	30,9
Observando el celular	47	69,1
Total	68	100

Fuente. Autores (2020)

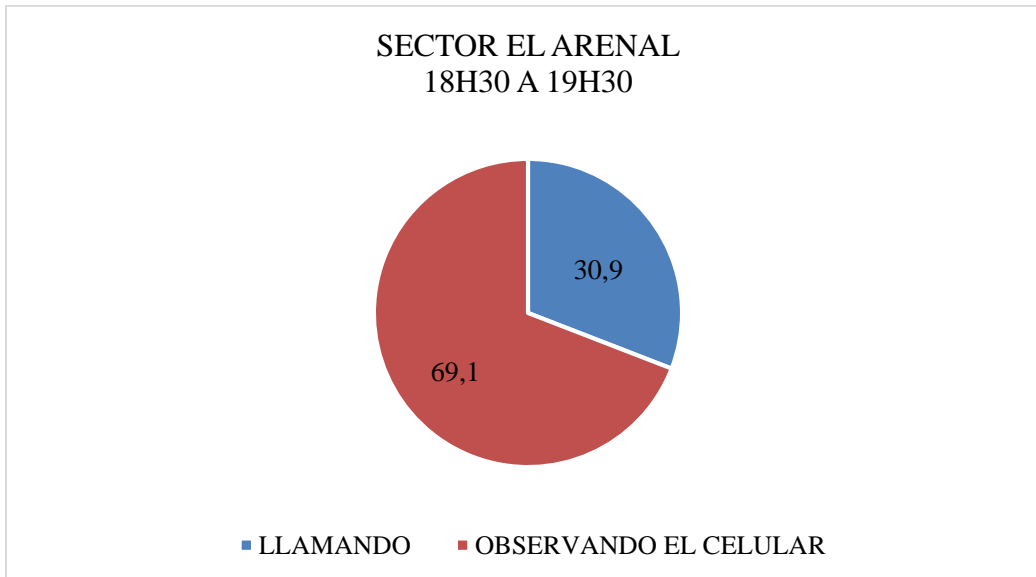


Ilustración 66. Observación sector del Arenal 18h30 a 19h30

Fuente. Autores (2020)

De 18h30 a 19h30 el número de conductores que usan el teléfono celular, mientras conducen, fue un total de 68 conductores, 48 observando y 21 llamando, el rango de mayor porcentaje fue de 69,1% lo observaban, el 30,9% estaban hablando.

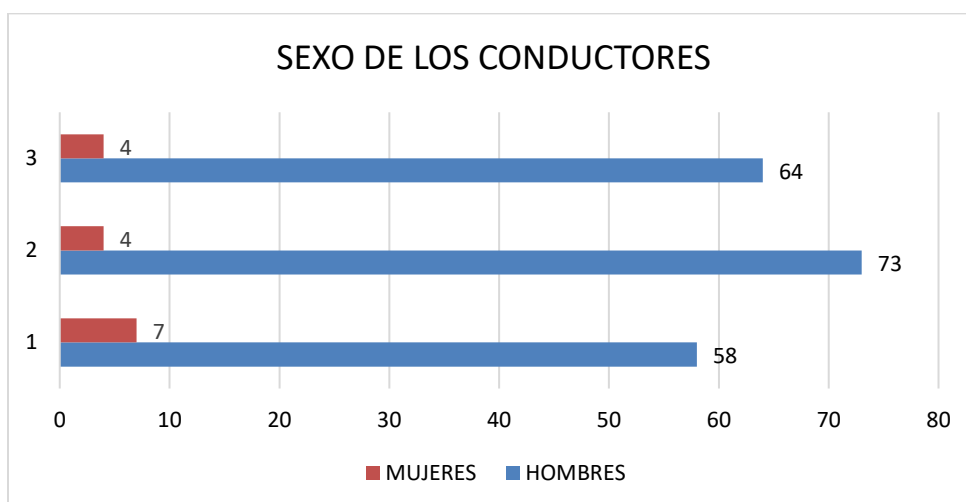


Ilustración 67. Sexo de los conductores en el sector del Arenal

Fuente. Autores (2020)

En el sector del arenal entre las Av. Remigio Crespo y Av. de las Américas el género que predominó fueron conductores de sexo masculino, siendo la hora 13h00 a 14h00, que se observó mayor uso del teléfono celular en conductores.

3.4.5 Observación Sector Plaza Bocatti. Av. González Suarez y Max Uhle

Tabla 38. Estudio observacional en la mañana 07h00 a 08h00 (Av. González Suarez)

07h00 a 08h00	Frecuencia	Porcentaje%
Llamando	13	28,9
Observando el celular	32	71,1
Total	45	100

Fuente. Autores (2020)

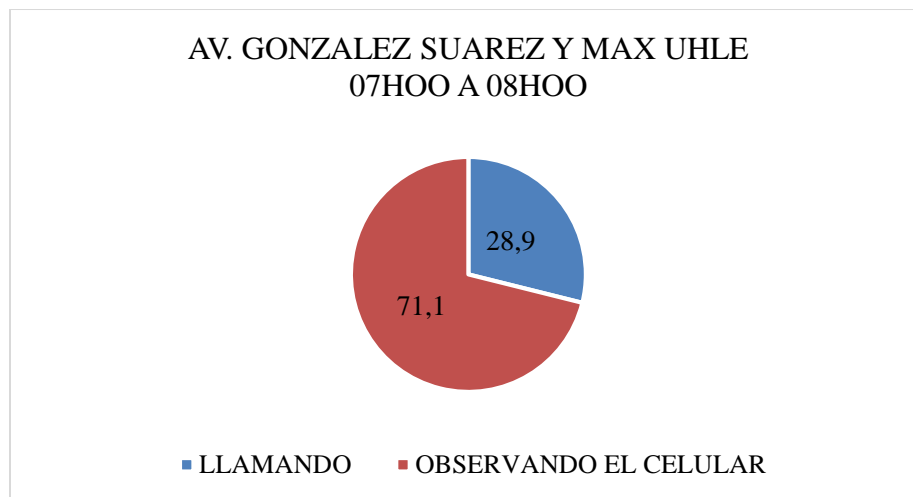


Ilustración 68. Observación av. González Suarez 07h00 a 08h00

Fuente. Autores (2020)

En las Av. González Suarez y Av. Max Uhle de 07h00 a 08h00, en el transcurso de una hora se observó un total 45 conductores manipulando el celular, 32 observando el celular y 13 llamando, con ello, 28,9% llamaban y el 71,1% usaban el celular como Smartphone.

Tabla 39. Estudio observacional en la tarde 13h00 a 14h00 (Av. González Suarez)

13h00 a 14h00	Frecuencia	Porcentaje%
Llamando	18	37,5
Observando el celular	30	62,5
Total	48	100

Fuente. Autores (2020)

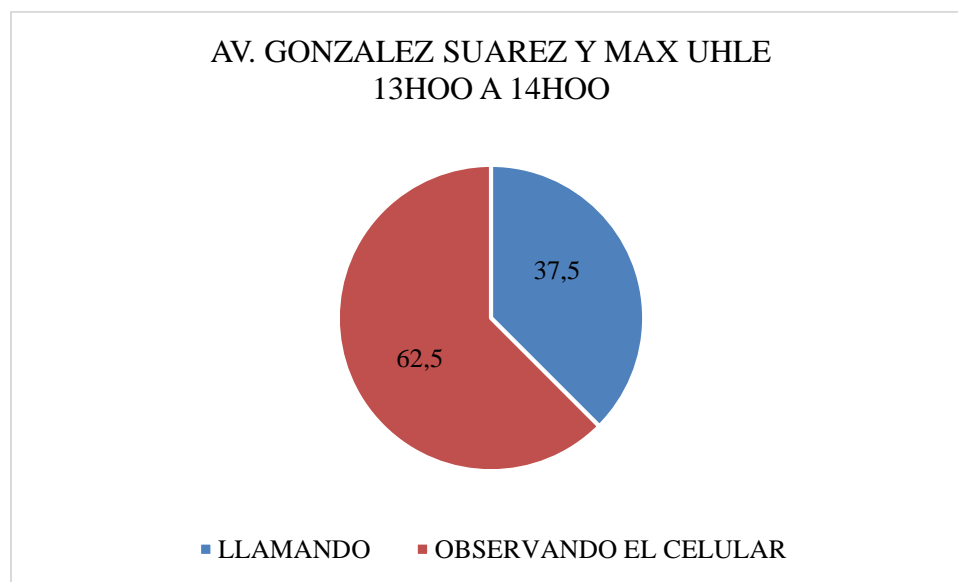


Ilustración 69. Observación av. González Suarez 13h00 a 14h00

Fuente. Autores (2020)

En el horario de 13h00 a 14h00 se observó un total de 48 conductores, que usaban el celular mientras conducían, 30 observaban y 18 llamaban, el porcentaje 62,5% observaban el dispositivo y el 37,5% hacían llamadas.

Tabla 40. Estudio observacional en la noche 18h30 a 19h30 (Av. Gonzales Suarez)

18h30 a 19h30	Frecuencia	Porcentaje%
Llamando	23	40,4
Observando el celular	34	59,6
Total	57	100

Fuente. Autores (2020)

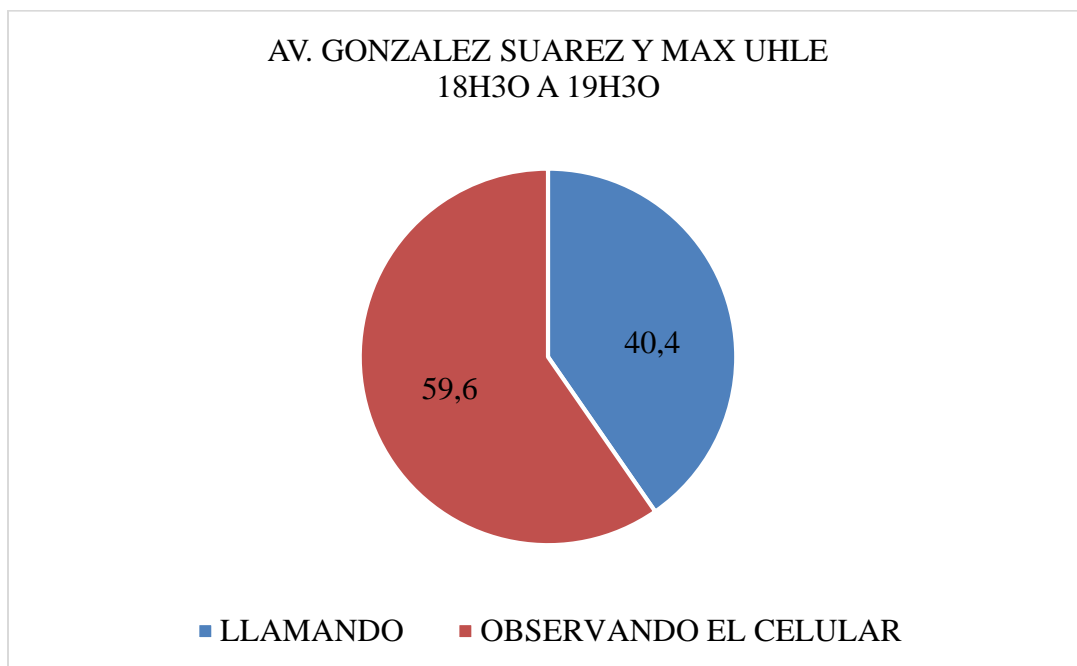


Ilustración 70. Observación av. González Suarez 18h30 a 19h30

Fuente. Autores (2020)

De 18h30 a 19h30 el número de conductores que usaron el celular al momento de conducir fue un total de 57 conductores, 34 observaban el celular, y 23 llamaban, Mientras que el porcentaje es 59,6% observaron el celular, el 40,4% realizaban llamadas.

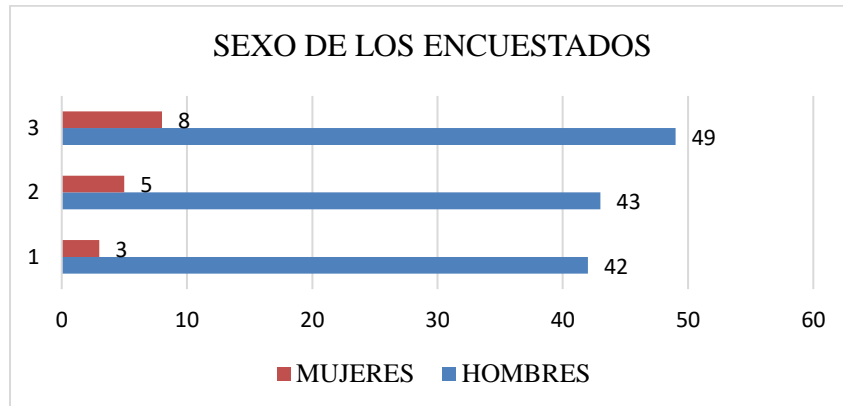


Ilustración 71. Sexo de los conductores En la Av. González Suarez

Fuente. Autores (2020)

En las Av. González Suarez y Av. Max Uhle se observó un mayor porcentaje de hombres que usaban el teléfono celular al conducir un vehículo. El horario de predominio en estas zonas fue en la hora de tarde de 18h30 a 19h00.

CAPITULO IV

4.1 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis de resultados

En el capítulo presente, se examinará los datos obtenidos de las encuestas y el estudio observacional, realizadas en el capítulo anterior, con el objetivo de alcanzar los resultados que indiquen la perspectiva que tiene los ciudadanos sobre el uso del celular en la conducción

Características de la población participante.

El análisis de esta investigación se pudo observar que la mayoría de encuestados fueron hombres, debido a la mayoría de choferes que conducen en la ciudad de Cuenca son de género masculino, teniendo una participación de un 84% de la muestra total.

La edad de esta investigación se encuentra en un rango de entre los 18 a los 65 años, formando el 98.8%, este dato ayudará a obtener un resultado más preciso, ya que está destinado al público que conduce habitualmente.

De la muestra estudiada se puede apreciar que el 41% de personas tienen edades entre 25 a 34 años, por lo tanto, se deduce que la población es joven.

Uso del teléfono

El 72% de los encuestados declaró usar el celular mientras conducen, para realizar y recibir llamadas, el 12% lo usa para llamar o como Smartphone, el 10% para aplicaciones y redes sociales. De estos solo el 5% nunca lo ha utilizado mientras conducía., la mayoría de encuestados ha usado el celular con ello infringiendo las normas de tránsito, una cifra preocupante debido a la pérdida de atención que implica en la conducción.

La edad es un factor que influye sobre el uso del celular en la conducción. El 41,49% que usa el celular es de 25 a 34 años y el 34% de 45 a 44 años, consecuencia estas edades tienen un mayor riesgo a sufrir un accidente de tránsito, el rango de edad más baja que utiliza el celular es de 18 a 24 años con el porcentaje es el 9%. De estos los 9% de gente joven de entre 18 a 24 años lo usa. Esto concluye que la mayoría de conductores lo han usado infringiendo la ley de tránsito sin importar la edad.

Existen conductores que declararon utilizar el celular para llamar y recibir llamadas, usando manos libres el 51% mientras que el 48% no lo hace con el dispositivo manos libres. La frecuencia con la que se utiliza el celular para llamar o recibir llamadas, el 34% lo ha hecho a veces, el 29% respondió hacerlo muy pocas veces, mientras que el 10% muchas veces, ante ello se aprecia que el uso del celular en conductores es frecuente.

Con respecto a las situaciones en las que se usa el celular como Smartphone están: 37% con el vehículo en marcha, el 32% lo hace estacionado a un lado de la vía sin obstaculizar el tráfico, el 24% cuando para en un semáforo rojo. Por lo tanto, es evidente el mal uso del celular al momento de conducir. Con respecto en donde lo utiliza es al medio día es más común en donde se usa el celular es en la ciudad con un 80%

En los contextos en los que más se usa el celular como Smartphone son los siguientes: el 49% de encuestados lo hace al ir a venir del trabajo, el 27% lo hace en su trabajo, en un menor porcentaje de actividades de ocio 10%.

Las situaciones en las que el conductor usa mayormente su celular como Smartphone es cuando conduce solo con el 62%, mientras que el 13% de encuestados respondió ser indiferente ir o no ir acompañado.

Peligrosidad

En tanto en la peligrosidad el 80% de encuestados respondió no haber sufrido un percance mientras usaba el celular como Smartphone, mientras el 20% indicó si haberlo sufrido. Se aprecia un alto porcentaje de percances por el uso de celular.

Los conductores son conscientes del riesgo que implica utilizar el celular como smartphone durante la conducción, el 65% de los encuestados respondió que el uso de celular como smartphone durante la conducción es muy peligrosa. Incluso los conductores que si usan el celular en la conducción valoran la conducta con un 28% sobre una escala de bastante peligrosa.

También existe una diferencia a la hora de valorar este riesgo, según el tipo de uso, 48% los conductores que utilizan el celular para realizar llamadas con manos libres perciben esta conducta de forma menos peligrosa.

La edad es un factor clave a la hora de valorar quien utiliza el celular en la conducción. Los grupos de mayor edad entre 45 a 65 años valoran la práctica como más peligrosa con un porcentaje mayor. Los jóvenes son el grupo que considera menos peligrosa esta conducta. Respecto al género, no es un factor determinante en la valoración del riesgo.

Percepción del uso del celular como smartphone en conductores y peatones

Sobre la frecuencia que se observa a otros conductores utilizar el celular como Smartphone en la conducción, el 42% de los encuestados señaló observarlo muchas veces, el 26% siempre, el 21% a veces.

Sobre las situaciones en la que se observa el uso del celular como Smartphone, en contexto del tráfico los encuestados dieron a conocer que el 46% han observado mientras el vehículo

está en marcha, el 30% lo han visto cuando el conductor está parado al otro lado de la vía sin interrumpir el tráfico, en un menor porcentaje 5%, está cuando el semáforo está en rojo. El escenario en donde más utilizan los conductores el celular como smartphone es en la ciudad.

Sanciones

De acuerdo con la sanción establecida, podemos deducir que la mayoría de conductores que usan el móvil no se sienten amenazados con esta sanción. El 17% de conductores conoce cuál es la sanción impuesta al conductor cuando este usa el celular, se aprecia que el resto de los encuestados no lo tiene claro.

Sobre si los encuestados han sido sancionados por el uso del celular el 77 % no asido sancionado, pero admiten a ver usado el celular en la conducción. El 15% no le han sancionado, pero le han llamado la atención. De tan solo el 3% han sido sancionado, con estos porcentajes se puede analizar que no existe mayor sanción por esta acción frente al volante, siendo la principal causa de provocar un accidente de tránsito, por la distracción en la conducción. La mayoría de conductores, considera adecuada una mayor sanción económica al quien infringe esta ley de tránsito.

Usar aplicaciones

El 69% de los encuestados respondió que el mayor uso del celular como Smartphone es el sistema de navegación, el menor porcentaje de ello 4% lo ha hecho por ayuda en caso de accidente.

Se puede apreciar que el 57% de los conductores utiliza la aplicación de Whatsapp. mientras conduce. A mayor que aumenta la edad podemos ver que es más frecuente que los conductores utilizan el celular en la conducción. (tabla 6). El 12% lo utiliza para

aplicaciones de ayuda y en menor porcentaje 7% para redes sociales o para realizar mensajes de texto 8%.

Se puede apreciar que la frecuencia del uso del celular en la vida cotidiana, el 34% de los encuestados lo hace siempre, el 29% muchas veces, el 20% muchas veces. Por lo que se puede acotar que el uso del celular forma parte de la vida de las personas.

ANÁLISIS DEL ESTUDIO OBSERVACIONAL

En el presente estudio, se examinará los datos obtenidos mediante el estudio observacional, en las calles más transitadas de la ciudad de Cuenca realizadas en el capítulo anterior, con el objetivo de alcanzar los resultados que indiquen la aspectos y características que tiene los ciudadanos sobre el uso del celular en la conducción.

Sectores de mayor influencia a usar el celular en la conducción.

Sector Centro Histórico.

En las calles presidente Borrero y Mariscal Sucre en el horario de 07h00 a 08h00 se observó que 43 personas usaban su celular al conducir en el lapso de una hora. Además, el 65,1% observaba el celular, mientras que el 34,9% estaba en una llamada telefónica.

En el horario de 13H00 a 14H00 se observó a 54 personas usando el celular, mientras que el 59, 3% observaba el celular, el 40,7% se encontraba realizando una llamada.

En el horario de 18h30 a 19h30 el número de conductores que usaban celular fue de 36. El 75% lo observaba y el 25% lo usaba para conversar.

El género es un factor importante, se observa que la mayoría de conductores que usan el celular la mayor parte son conductores hombre, en las horas de mañana 45 hombres, 9

mujeres, en horas del mediodía 42 hombre y 2 mujeres, en la hora de tarde 30 hombres y 3 mujeres, se observa que la hora que más utilizan el celular es por la mañana el centro histórico de ciudad.

Sector bomba de los choferes

De la observación efectuada en Av. De las Américas y Paseo Rio Machángara durante el horario de 08h00 a 09h00 se conoció que 63 conductores usaban el celular, el 68,3% observaba y el 31,7% estaba en una llamada.

En el horario de 13h00 a 14h00 se observó que el 59,1% de personas observaba su celular mientras conducía, el 40,9% estaba en una llamada telefónica.

En el horario de 18h30 a 19h30 se aprecia que 33 conductores usaban su celular cuando conducían, el 66,7% observaban su celular, mientras que el 33,3% se encontraban hablando.

El género es un factor importante, en el estudio se observa que la mayor parte de conductores eran hombres, apreciando que en horas de la mañana los conductores utilizan el celular con mayor frecuencia 45 hombres y 9 mujeres

Sector Redondel del Estadio

En la Avenida Remigio Crespo de 07h00 a 08h00 se observó que un total de 48 conductores usaba el celular mientras conducía, el 70,8% observaban el celular, mientras que el 29,2% hablaba.

En el horario de 13h00 a 14h00 se observó a 56 personas usando su celular como smartphone al momento de la conducción, el 57,1% observaban y el 42,9% hablaban.

En el horario de 18h30 a 19h30 se observó que 41 conductores usaban su celular, mientras que el 58,3% observaba el celular, el 41,5% realizaba llamadas.

En el estudio observacional llevado a cabo en el sector del estadio predominó el sexo masculino, en la hora del medio día, 44 hombres y 12 mujeres.

Sector el Arenal

En la Av. Remigio Crespo y Av. de las Américas en el horario de 08h00 a 09h00 se observó a 65 personas usar el celular al momento de conducir su vehículo, el 63,1% observaban, mientras que el 36,9% llamaban.

De 13h00 a 14h00 se observó a 77 conductores usar el celular al conducir, el 62,3% observaban, mientras que el 37,7% hacían llamadas.

De 18h30 a 19h30 el número de conductores usando el teléfono celular mientras conducen fue de 68, mientras que el 69,1% lo observaban, el 30,9% estaban hablando.

En la Av. Remigio Crespo y Av. De las Américas se observó una mayor presencia de conductores de sexo masculino, en hora del mediodía se puede apreciar un predominio del uso del celular en este sector, 73 hombres, 4 mujeres.

Sector intersección Av. González y Av. Max Uhle.

De 07h00 a 08h00, se aprecia que 45 de los conductores observaban el celular, el 28,9% llamaban y el 71,1% usaban el celular como Smartphone.

En el horario de 13h00 a 14h00 se observó un total de 48 conductores que usaban el celular mientras conducían, el 62,5% observaban el dispositivo y el 37,5% hacían llamadas.

De 18h30 a 19h30 el número de conductores usaron el celular al momento de conducir fue de 57. Mientras el 59,6% observaron el celular, el 40,4% realizaban llamadas.

En la Av. González y Av. Max Uhle. se observó una mayor presencia de conductores de sexo masculino, en horas de la mañana predomina el uso del celular en este sector, 49 hombres, 8 mujeres.

4.2 CONCLUSIONES

El desarrollo bibliográfico y revisión del estado de arte nos dio a conocer la base teórica que define los temas planteados en esta investigación, comprendiendo, como la distracción del uso del celular en la conducción es un factor que influye en los accidentes de tránsito.

Si bien el uso del celular no se ha podido reducir con el implemento de leyes o el aumento de las multas, se debe buscar una mayor concienciación por parte de los conductores y peatones sobre los riesgos que conlleva esta práctica. La decisión y a quien deben ir dirigidas esas leyes, dependerá en parte de la capacidad que se tenga para lograr que sean respetadas de forma permanente.

La ley de tránsito con relación a la legislación, debe basarse en datos irrefutables de investigaciones realizadas actualmente, pero la falta de estudios que analicen la eficiencia de las normativas a la hora de disminuir los niveles del uso del celular hace que existan más datos generalizados y menos datos concretos de esta acción.

La población estudiada, se encuentra en un rango de 18 a 65 años, siendo los conductores jóvenes, aquellos que están propensos a cometer mayoritariamente esta infracción; por lo que la probabilidad de que ocurra un accidente de tránsito es mayor.

Usar el teléfono durante la conducción afectan al comportamiento del conductor, debido a que no solamente se distrae con el celular, sino que además se origina una distracción cognitiva ya que divide la atención entre la conducción y la conversación que se realiza en ese momento.

Las tasas de accidentes son mayores cuando se utiliza el celular mientras se conduce, los efectos relativos a la distracción en la capacidad para conducir pueden variar en función al tipo de celular, a la aplicación que se utiliza, la edad o el género.

4.3 RECOMENDACIONES

Sugerir a la EMOV, la implementación de una base de datos acerca del uso del celular al conducir.

Compartir con la Agencia Nacional de Tránsito los resultados del presente análisis que permita implementar estrategias que garanticen el cumplimiento de las leyes sobre el uso del celular en la conducción.

Realizar conferencias sobre el uso de la tecnología en el vehículo. Esto relaciona a escuelas de conducción, o a su vez, a las escuelas de choferes profesionales debido a que son las encargadas de prepara a futuros conductores.

Implementar tecnologías que permitan una mejor vigilancia en temas de seguridad vial, aumentando así el nivel de confianza para el levantamiento de datos y consiguiendo resultados con menor error lo que permitirá implementar los correctivos necesarios.

Se debe informar a la ciudadanía que usar el celular con manos libres es tan perjudicial que cuando se usa sin manos libres. Siempre aumenta el riesgo de sufrir algún tipo de percance.

Implementar tecnologías nuevas que ayuden al conductor a reaccionar a imprevistos relacionados a la distracción. Así, por ejemplo, existen sistemas de alerta que avisan al conductor del abandono de carril y tecnologías mediante sensores en el vehículo que alerten al conductor sobre las malas acciones que está cometiendo en la conducción y ayuden a desviar las llamadas telefónicas.

4.4 REFERENCIAS

- AEADE. (26 de OCTUBRE de 2018). *Sube número de carros matriculados en Cuenca este año*. Obtenido de Sube número de carros matriculados en Cuenca este año: <https://www.aeade.net/sube-numero-de-carros-matriculados-en-cuenca-este-ano/>
- Agencia nacional de tránsito [logo]. (2014). Obtenido de La Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial: Agencia nacional de regulación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial
- Ahorra Seguros . (21 de Octubre de 2020). *Ahorra Seguros*. Obtenido de <https://ahorrasesuros.mx/seguros-de-autos/transito/multa-por-usar-celular/#:~:text=El%20nuevo%20reglamento%20de%20tr%C3%A1nsito,ser%C3%A1n%20hasta%20un%20598%25%20mayor%2C>
- ANT. (2020). *Agencia nacional de tránsito*. Obtenido de <https://www.ant.gob.ec/index.php/ant/vision-mision-y-objetivos#.X998adhKjIU>
- Aprendiendo administracion (figura)*. (13 de febrero de 2016). Obtenido de Qué es una muestra: <https://aprendiendoadministracion.com/que-es-una-muestra-definicion-y-tipos-de-muestreo/>
- Comision de tránsito del Ecuador . (2011). *Comision de tránsito del Ecuador [logo]*. Obtenido de Comision de tránsito del Ecuador : www.comisiontransito.gob.ec
- Comisión de Tránsito del Ecuador. (s.f.). *Comisión de Tránsito del Ecuador.[logo]*. Obtenido de Comisión de Tránsito del Ecuador.: <https://www.comisiontransito.gob.ec/>
- CTE. (2020). *Comision de Transito del Ecuador*. Obtenido de <https://www.comisiontransito.gob.ec/valores/>
- Daniel, C. (21 de Octubre de 2020). *Ahorra Seguros*. Obtenido de <https://ahorrasesuros.mx/seguros-de-autos/transito/multa-por-usar-celular/#:~:text=El%20nuevo%20reglamento%20de%20tr%C3%A1nsito,ser%C3%A1n%20hasta%20un%20598%25%20mayor%2C>
- David W. Eby, J. M. (2006). *Driver hand-held cellular phone use: A four-year analysis*. Obtenido de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022437506000491>
- Dirección general de tráfico. (2014). *El tabaco*. Obtenido de Distracciones al volante : http://www.dgt.es/PEVI/documentos/catalogo_recursos/didacticos/did_adultas/Distracciones_al_volante.pdf
- dw. (14 de Febrero de 2020). Obtenido de <https://www.dw.com/es/tel%C3%A9fonos-a-favor-de-la-privacidad-y-en-contra-de-google/a-52382854>
- Ecuador, A. d. (26 de Octubre de 2018). *Sube número de carros matriculados en Cuenca este año*. Obtenido de <https://www.aeade.net/sube-numero-de-carros-matriculados-en-cuenca-este-ano/>
- El Telégrafo. (6 de 8 de 2020). *el telegrafo*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional-sur/2/cuenca-usodecelular-mayorcausa-accidentesdetransito>
- EMOV. (2020). *EMOV*. Obtenido de <https://www.emov.gob.ec/nosotros/>

- Empresa publica de movilidad y transporte de cuenca. (2010). *Empresa publica de movilidad y transporte de cuenca [logo]*. Obtenido de Empresa publica de movilidad y transporte de cuenca: <https://www.emov.gob.ec/>
- EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE MOVILIDAD, TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE CUENCA,. (2010). *Empresa publica de movilidad y transporte de cuenca [logo]*. Obtenido de Empresa publica de movilidad y transporte de cuenca: <https://www.emov.gob.ec/>
- Espinoza, G. (29 de Noviembre de 2019). Así es el uso del Internet en el Ecuador. *Expreso*.
- Espinoza, G. (29 de Noviembre de 2019). *Expreso*. Obtenido de <https://www.expreso.ec/ciencia-y-tecnologia/internet-ecuador-479.html>
- Government of Alberta Transportation. (14 de Abril de 2010). *Alberta*. Obtenido de Alberta introduces unique: <https://www.alberta.ca/distracted-driving.aspx>
- Hosking S, Y. K. (2007). *The effects of text messaging on young*. Sydney, Australia: Distracted driving.
- INEC. (2017). *Ecuador en cifras*. Obtenido de Por qué hacer una app en Ecuador: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/>
- Inec. (Diciembre de 2018). *Ecuador en cifras*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2018/201812_Principales_resultados_TIC_Multiproposito.pdf
- infobae*. (17 de Febrero de 2017). Obtenido de <https://www.infobae.com/tecno/2017/02/17/cual-fue-el-primer-telefono-celular-que-se-lanzo-al-mercado/>
- LA Network. (25 de Septiembre de 2018). *LA Network*. Obtenido de <https://la.network/en-brasil-han-aumentado-33-las-multas-por-el-uso-del-celular-al-volante/>
- Ley Orgánica de Transporte Terrestre,. (Agosto de 1996). *EL PLENO DE LA ASAMBLEA CONSTITUYENTE*. Obtenido de EL PLENO DE LA ASAMBLEA CONSTITUYENTE: www.competencias-ambiental.org
- Ley Orgánica de Transporte Terrestre,. (Agosto de 1996). *EL PLENO DE LA ASAMBLEA CONSTITUYENTE*. Obtenido de EL PLENO DE LA ASAMBLEA CONSTITUYENTE: www.competencias.gob.ec
- López, L. C. (2017). *El uso de dispositivos móviles y su influencia en la conducción*. Recuperado el julio de 2020, de El uso del teléfono móvil al volante: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/16/16_1574.pdf
- Mary Madden, L. R. (18 de Junio de 2010). *Pew Research Center*. Obtenido de <https://www.pewresearch.org/internet/2010/06/18/adults-and-cell-phone-distractions/>
- Ministerio de transporte y obras publicas. (s.f.). *Ministerio de transporte y obras publicas[logo]*. Obtenido de Ministerio de transporte y obras publicas: <https://www.obraspublicas.gob.ec/elministerio/>

- MINTEL. (2019). *Ecuador Digital*. Quito: Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información .
- MTOP. (2020). *Ministerio de Transporte y Obras Publicas*. Obtenido de <https://www.obraspublicas.gob.ec/valores-mision-vision/>
- Nigueira, L. (1 de noviembre de 2019). *Olhar Digital*. Obtenido de <https://olhardigital.com.br/es/2019/11/01/seguridad/Reino-Unido-multar%20a-los-conductores-que-toquen-sus-tel%C3%A9fonos-m%C3%B3viles/#:~:text=Conductores%20que%20son%20sorprendidos%20simplemente,las%20calles%20de%20Gran%20Breta%C3%B1a>.
- Olumami H.O., O. T. (2014). *PERCEIVING RISK OF AUTOMOBILE DRIVERS ON MOBILE PHONE USAGE WHILE DRIVING IN IBADAN METROPOLIS, NIGERIA*. University of Ibadan, Ibadan. Obtenido de <https://www.semanticscholar.org/paper/PERCEIVING-RISK-OF-AUTOMOBILE-DRIVERS-ON-MOBILE-IN-Olumami-Ojo/3ae35fc95d8951accf65f5fc987e8e3e32e2ed5c>
- OMS. (2011). *NHTSA*. Obtenido de www.nhtsa.gov
- OMS. (2011). *Uso del celular al volante: Un problema creciente de distracción del conductor*. Organización Mundial de la Salud, Ginebra. Obtenido de http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/en/index.html
- OMS. (4 de octubre de 2011). *Uso del celular al volante: Un problema creciente de distracción del conductor*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85873/9789243500898_spa.pdf;jsessionid=494CFD146DD9709F2C044FF99AB159C7?sequence=1
- OMS. (4 de Octubre de 2011). *Uso del celular al volante: Un problema creciente de distracción del conductor*. Obtenido de La Organización Mundial de la Salud: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85873/9789243500898_spa.pdf;jsessionid=494CFD146DD9709F2C044FF99AB159C7?sequence=1
- Qué es una muestra. (13 de Febrero de 2016). *AprendiendoAdministracion(Muestra)*. Obtenido de *AprendiendoAdministracion*: <https://aprendiendoadministracion.com/que-es-una-muestra-definicion-y-tipos-de-muestreo/>
- Ramirez, E. (5 de Octubre de 2010). *Universidad de Jaen*. Obtenido de <http://www4.ujaen.es/~eramirez/IntPsi.htm>
- Ranney, T. A. (2008). *Driver Distraction: A Review of the Current State-of-Knowledge*. Washington D.C.
- Regan, M. (2007). Driver distraction: Reflections on the past, present and future. En M. Regan, *Driver distraction: Reflections on the past, present and future*. (págs. 29 - 73). Sydney.
- Salinas M, V. L. (Agosto de 2014). Estudio científico de la accidentalidad de tránsito en el cantón Cuenca . *Estudio científico de la accidentalidad de tránsito en el cantón Cuenca* . Cuenca, Azuay, Ecuador.
- Siat alerta causas de accidentes de tránsito en invierno. (s.f.). *Siat alerta causas de accidentes de tránsito en invierno[logo]*. Obtenido de ACCIDENTES DE

- TRÁNSITO: <https://www.ministeriodegobierno.gob.ec/siat-alerta-causas-de-accidentes-de-transito-en-invierno/>
- Survio. (24 de Octubre de 2017). *survio*. Obtenido de <https://www.survio.com/es/blog/investigacion-cuantitativa-1-introduccion/>
- The RACC Foundation. (2008). *Almost half of Britain's motorists TXT +*. The RACC Foundation. Obtenido de <http://www.raccfoundation.org/index.php?option=com>
- Twisk, N. D. (2005). *Use of mobile phones while driving – effects on road safety*. Leidschendam: SWOV Institute for Road Safety Research, The Netherlands.
- Valcárcel, J. (s.f.). *Creandoconciencia*. Obtenido de <http://creandoconciencia.org.ar/enciclopedia/conduccion-racional/manuales-formacion-educativa/MANUAL-DE-DISTRACCIONES.pdf>
- We are Social*. (Enero de 2020). Obtenido de <https://wearesocial.com/digital-2020>
- We are Social. (Enero de 2020). *We are Social*. Obtenido de We are Social: <https://wearesocial.com/digital-2020>
- Xie, Y. M. (4 de marzo de 2020). *Yi Min Shum Xie*. Obtenido de <https://yiminshum.com/mobile-movil-app-2020/>

ANEXOS

ENCUESTA ACERCA DEL USO DEL CELULAR AL CONDUCIR

La siguiente encuesta se realiza con la finalidad de evaluar los hábitos de conducción, y su relación con las distracciones ocasionadas por el uso del teléfono celular. Los datos de la encuesta son anónimos, por lo que; su contenido y los resultados serán tratados con la máxima confidencialidad.

1. Marque el rango de edad al que usted pertenece.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 18 – 24 años | <input type="checkbox"/> 55 – 64 años |
| <input type="checkbox"/> 25 – 34 años | <input type="checkbox"/> 65 – 74 años |
| <input type="checkbox"/> 35 – 44 años | <input type="checkbox"/> más de 75 años |
| <input type="checkbox"/> 45 – 54 años | |

2. Sexo.

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Masculino | <input type="checkbox"/> Femenino |
|------------------------------------|-----------------------------------|

3. ¿Ha utilizado alguna vez el celular mientras conduce para alguna de las siguientes opciones? (puede marcar más de una opción)

- Para llamar o recibir llamadas
- Para llamar y como smartphone
- Como smartphone (App, WhatsApp, redes sociales...)
- Nunca lo he utilizado mientras conduzco

4. ¿Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas, ¿lo hace con el dispositivo manos libres?

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sí | <input type="checkbox"/> No |
|-----------------------------|-----------------------------|

5. ¿Si lo utiliza para llamar o recibir llamadas, ¿con qué frecuencia lo hace?

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Casi nunca | <input type="checkbox"/> Muy pocas veces |
| <input type="checkbox"/> A veces | <input type="checkbox"/> Muchas veces |
| <input type="checkbox"/> Siempre | |

6. ¿Si lo utiliza como smartphone (Apps, WhatsApp, redes sociales, internet, incluyendo leer y enviar mensajes de texto) ¿con qué frecuencia lo hace?

- Casi nunca
- A veces
- Siempre
- Muy pocas veces
- Muchas veces

7. ¿Qué funciones del smartphone son las que más utiliza mientras conduce? (puede marcar más de una opción)

- WhatsApp
- Aplicaciones de ayuda a...
- Mensajes de Texto
- Consultar Internet
- Hacer Fotos / Videos
- Redes Sociales (Facebook, ...)
- Juegos / Entretenimiento
- Otros

8. Marque las situaciones en las que hace uso del celular como smartphone mientras conduce.

- Con el vehículo en marcha.
- Estacionado a un lado de la vía sin obstaculizar el tráfico.
- Cuando para en un semáforo en rojo.
- Cuando se encuentra parado en un atasco.

9. ¿Dónde lo utiliza más con frecuencia?

- En carretera
- En ciudad

10. Marque los contextos en los que más utilice el celular como smartphone durante la conducción.

- Al ir o venir del trabajo
- Durante su jornada laboral
- Para realizar actividades de ocio (ir al cine, gimnasio, de compras, etc.)
- Al ir o venir del centro de estudio
- En viaje

11. Marque las situaciones donde mayor uso hace del celular como smartphone durante la conducción.

- Cuando conduce solo
- Cuando conduce acompañado por la familia

- Cuando conduce acompañado con amigos
- Cuando conduce acompañado por niños
- Me es indiferente ir o no ir acompañado

12. ¿Ha sufrido algún percance por utilizar el teléfono como smartphone mientras conduce?

- Sí No

13. ¿Cómo de peligrosa considera la conducta de utilizar el celular como smartphone durante la conducción?

- Nada peligrosa Bastante peligrosa
 Un poco peligrosa Muy peligrosa

14. ¿Con que frecuencia ve a los demás conductores, utilizar el móvil como smartphone (app, WhatsApp, redes sociales)?

- Casi nunca Muy pocas veces
 A veces Muchas veces
 Siempre

15. Marque las situaciones en las que observa que se utiliza el móvil como smartphone en un contexto de tráfico.

- Otros conductores parados a un lado de la vía apartados del tráfico
- Otros conductores con el vehículo en marcha
- Peatones cruzando
- Peatones que caminan por las aceras
- Otros conductores parados en un atasco
- Otros conductores parados en un semáforo en rojo

16. ¿Dónde lo ve con más frecuencia?

- En la carretera En la ciudad

17. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponden a la sanción por utilizar el móvil mientras conduce?

- 100 dólares y reducción de 3 puntos en su licencia de conducir
- 40 dólares y reducción de 3 puntos en su licencia de conducir
- 40 dólares y reducción de 5 puntos en su licencia de conducir
- Ninguna de las anteriores
- No sabe

18. ¿Ha sido sancionado alguna vez por el uso del teléfono celular durante la conducción?

- Si, más de una vez
- Si, una vez
- No, pero me han llamado la atención
- No

19. ¿Utiliza alguna app de ayuda a la conducción?

- Si, por el sistema de navegación
- Si, por información del tráfico
- Si, para buscar hoteles, restaurantes, u otros.
- Si, por ayuda en caso de accidente y emergencias

20. En su vida diaria, fuera del automóvil ¿con que frecuencia utiliza el móvil como smartphone?

- Nunca
- Muy pocas veces
- Muchas veces
- Casi siempre
- Siempre