



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CARRERA: INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

**METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE RUTAS ORIENTADAS  
AL APRENDIZAJE DE ALUMNOS, PARA ESCUELAS DE  
CONDUCCIÓN QUE OTORGAN LICENCIAS A, B, C. CASO  
ESCUELA DE CONDUCCIÓN GEORGE WASHINGTON**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
**TIPO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Presentado para optar al grado académico de:  
**INGENIERA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

**AUTORA: VALERIA RAQUEL ASQUI ESPINOZA**  
**DIRECTOR: Ing. JUAN PABLO PALAGUACHI SUMBA**

Riobamba – Ecuador  
2019

**©2019, Valeria Raquel Asqui Espinoza**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Valeria Raquel Asqui Espinoza, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 15 de noviembre de 2019



**Valeria Raquel Asqui Espinoza**

**CC: 060375025-8**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de Titulación: Tipo: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, “METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE RUTAS ORIENTADAS AL APRENDIZAJE DE ALUMNOS, PARA ESCUELAS DE CONDUCCIÓN QUE OTORGAN LICENCIAS A, B, C. CASO ESCUELA DE CONDUCCIÓN GEORGE WASHINGTON”, realizado por la señorita: VALERIA RAQUEL ASQUI ESPINOZA, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal de Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

<b>NOMBRE</b>	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
Ing. Fabian Patricio Londo Yachambay <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>		15 de noviembre de 2019
Ing. Juan Pablo Palaguachi Sumba <b>DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b>		15 de noviembre de 2019
Ing. Gustavo Javier Aguilar Miranda <b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b>		15 de noviembre de 2019



## **DEDICATORIA**

Es mi mayor orgullo dedicar el presente trabajo de titulación con mucho cariño a mi esposo e hija Isabella que con su compañía me han dado un motivo para seguir adelante y poder culminar con éxito mi carrera profesional. A mis padres Benjamín y Antonieta por enseñarme sus valores de respeto, humildad, sencillez y por brindarme su apoyo incondicional para la culminación de esta meta. A mis hermanos Francisco y Daniela que con sus palabras de aliento me animaban a continuar, gracias a su apoyo en todo sentido, por este motivo, este triunfo se los dedico a ustedes por ser mi todo y mi razón de superación. Y a mis amigos que han estado conmigo a lo largo de mi carrera, juntos hemos avanzado en el cumplimiento de este objetivo.

*Valeria Raquel Asqui Espinoza*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios en primer lugar por permitirme seguir viviendo y darme la fortaleza necesaria para luchar y cumplir mis metas.

A mis padres por haberse esforzado para que nada me falte en mi carrera profesional.

A mi esposo y al fruto de nuestro amor Isabella, por ser el pilar fundamental de mi vida.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por permitirme complementar mi formación no solamente académica, sino también personal.

A la Facultad de Administración de Empresas por su organización y su compromiso por seguir haciendo las cosas buscando la excelencia y lo mejor para sus estudiantes.

Al Ing. Juan Pablo Palaguachi Sumba, e Ing. Gustavo Javier Aguilar Miranda director y miembro del trabajo de titulación por permitirme recurrir a su capacidad y experiencia para encaminar con éxito el presente trabajo.

*Valeria Raquel Asqui Espinoza*

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1

### CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	Planteamiento del problema.....	3
1.2	Formulación del problema.....	4
1.3	Delimitación del problema.....	4
1.4	Justificación del problema.....	5
1.4.1	<i>Justificación Teórica.....</i>	5
1.4.2	<i>Justificación Metodológica.....</i>	5
1.4.3	<i>Justificación Práctica.....</i>	6
1.5	Objetivos.....	7
1.5.1	<i>Objetivo General.....</i>	7
1.5.2	<i>Objetivos Específicos.....</i>	7

### CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA

2.1	Antecedentes de la investigación.....	8
2.2	Marco teórico.....	9
2.2.1	<i>Base legal.....</i>	9
2.2.2	<i>Escuela de conducción.....</i>	12
2.2.3	<i>Licencia de conducir.....</i>	13
2.2.4	<i>Malla curricular según el tipo de licencia.....</i>	15
2.2.5	<i>Metodologías para la enseñanza práctica de la conducción.....</i>	17
2.3	Marco conceptual.....	18
2.4	Idea a defender.....	19

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1	Enfoque de investigación.....	20
3.2	Nivel de investigación.....	20
3.2.1	<i>Investigación Descriptiva.....</i>	20
3.2.2	<i>Investigación de Campo.....</i>	20
3.2.3	<i>Investigación Documental o Bibliográfica.....</i>	20
3.3	Diseño de investigación.....	21
3.4	Tipo de estudio.....	21
3.5	Población y muestra.....	21
3.5.1	<i>Población.....</i>	21
3.5.2	<i>Muestra.....</i>	22
3.6	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación.....	22
3.6.1	<i>Métodos de investigación.....</i>	22
3.6.2	<i>Técnicas de investigación.....</i>	23
3.6.3	<i>Instrumentos de investigación.....</i>	24
3.7	Análisis e interpretación de resultados.....	24
3.7.1	<i>Entrevista.....</i>	24
3.7.2	<i>Encuestas.....</i>	28
3.7.3	<i>Ficha de observación.....</i>	58

## CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO

4.1	Título.....	62
4.2	Contenido de la propuesta.....	62
4.3	Descripción de la propuesta.....	62
4.3.1	<i>Revisión de parámetros técnicos y características de la infraestructura vial para el diseño de rutas de aprendizaje.....</i>	63
4.3.2	<i>Propuesta de la metodología a implementar.....</i>	71
4.3.3	<i>Diagnóstico de la situación actual. Caso Escuela de Conducción Profesional George Washington.....</i>	80
4.3.4	<i>Aplicación de la metodología para el diseño de rutas de circulación. Caso Escuela de Conducción Profesional George Washington.....</i>	89
	CONCLUSIONES.....	134
	RECOMENDACIONES.....	136

**BIBLIOGRAFÍA**

**ANEXOS**

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-2:</b>	Tipos de licencias de conducir.....	13
<b>Tabla 2-2:</b>	Requisitos licencia tipo A y B. ....	14
<b>Tabla 3-2:</b>	Requisitos licencia tipo C. ....	14
<b>Tabla 4-2:</b>	Malla curricular licencia tipo A. ....	15
<b>Tabla 5-2:</b>	Malla curricular licencia tipo B y C. ....	16
<b>Tabla 1-3:</b>	Población encuestada.....	21
<b>Tabla 2-3:</b>	Distribución de los instructores según el género. ....	29
<b>Tabla 3-3:</b>	Distribución de los instructores según la edad. ....	30
<b>Tabla 4-3:</b>	Distribución de los instructores según el tipo de licencia.....	31
<b>Tabla 5-3:</b>	Socialización de rutas a los instructores. ....	32
<b>Tabla 6-3:</b>	Rutas con las que cuenta la escuela de conducción. ....	33
<b>Tabla 7-3:</b>	Concordancia de la ruta preestablecida con el nivel de conocimiento teórico. ...	34
<b>Tabla 8-3:</b>	Modificación de la ruta durante la clase práctica. ....	35
<b>Tabla 9-3:</b>	Informe a la autoridad del cambio de la ruta. ....	36
<b>Tabla 10-3:</b>	Factor externo causante del no cumplimiento del recorrido preestablecido.....	37
<b>Tabla 11-3:</b>	Porcentaje de reducción del recorrido de la ruta. ....	38
<b>Tabla 12-3:</b>	Relación entre la reducción del cumplimiento de la ruta con el aprendizaje.....	39
<b>Tabla 13-3:</b>	Relación entre la cantidad de horas prácticas con un correcto aprendizaje.....	40
<b>Tabla 14-3:</b>	Cantidad de horas prácticas que debería durar un curso de conducción. ....	41
<b>Tabla 15-3:</b>	Cruce de variables tipo de licencia vs incremento de horas prácticas. ....	41
<b>Tabla 16-3:</b>	Cambio en la metodología del aprendizaje práctico de conducción.....	43
<b>Tabla 17-3:</b>	Distribución de los estudiantes licencia tipo A según el género. ....	44
<b>Tabla 18-3:</b>	Edad de los estudiantes licencia tipo A. ....	45
<b>Tabla 19-3:</b>	Concordancia entre el proceso de enseñanza teórico práctica licencia tipo A. ...	46
<b>Tabla 20-3:</b>	Información de la ruta y ejercicios al estudiante. ....	47
<b>Tabla 21-3:</b>	Provisión del equipo necesario para la práctica. ....	48
<b>Tabla 22-3:</b>	Monotonía en el circuito de entrenamiento. ....	49
<b>Tabla 23-3:</b>	Distribución de los estudiantes licencia tipo B y C según el género. ....	50
<b>Tabla 24-3:</b>	Edad de los estudiantes licencia tipo B y C. ....	51
<b>Tabla 25-3:</b>	Concordancia entre el proceso enseñanza teórico práctica licencia tipo B y C...	52
<b>Tabla 26-3:</b>	Información de la ruta y ejercicios a los estudiantes licencia tipo B y C. ....	53
<b>Tabla 27-3:</b>	Modificación de la ruta planificada para estudiantes licencia tipo B y C.....	54
<b>Tabla 28-3:</b>	Factor causante del cambio de ruta según estudiantes licencia tipo B y C.....	55
<b>Tabla 29-3:</b>	Desarrollo completo de la ruta durante la hora de clase práctica. ....	56

<b>Tabla 30-3:</b>	Monotonía de la ruta en zona urbana y rural. ....	57
<b>Tabla 31-3:</b>	Porcentaje de cumplimiento contenido malla curricular licencia tipo A. ....	58
<b>Tabla 32-3:</b>	Porcentaje de cumplimiento contenido malla curricular licencia tipo B. ....	59
<b>Tabla 33-3:</b>	Porcentaje de cumplimiento contenido malla curricular licencia tipo C. ....	59
<b>Tabla 34-3:</b>	Porcentaje de comprobación de parámetros técnicos licencia tipo A. ....	60
<b>Tabla 35-3:</b>	Porcentaje de comprobación de parámetros técnicos licencia tipo B. ....	60
<b>Tabla 36-3:</b>	Porcentaje de comprobación de parámetros técnicos licencia tipo C. ....	61
<b>Tabla 1-4:</b>	Contenido propuesto para la licencia tipo A. ....	74
<b>Tabla 2-4:</b>	Cronograma propuesto para la licencia tipo A. ....	76
<b>Tabla 3-4:</b>	Contenido propuesto para la licencia tipo B y C. ....	77
<b>Tabla 4-4:</b>	Cronograma propuesto para la licencia tipo B y C. ....	79
<b>Tabla 5-4:</b>	Personal de la Escuela de Conducción Profesional George Washington. ....	82
<b>Tabla 6-4:</b>	Características de la ruta para la licencia tipo A. George Washington. ....	84
<b>Tabla 7-4:</b>	Características de la ruta para la licencia tipo B. George Washington. ....	86
<b>Tabla 8-4:</b>	Características de la ruta para la licencia tipo C. George Washington. ....	87
<b>Tabla 9-4:</b>	Contenido de la ruta 1 licencia tipo A. ....	89
<b>Tabla 10-4:</b>	Ejercicios de la ruta 1 licencia tipo A. ....	90
<b>Tabla 11-4:</b>	Características de la ruta 1 licencia tipo A. ....	90
<b>Tabla 12-4:</b>	Contenido de la ruta 2 licencia tipo A. ....	91
<b>Tabla 13-4:</b>	Ejercicios de la ruta 2 licencia tipo A. ....	91
<b>Tabla 14-4:</b>	Características de la ruta 2 licencia tipo A. ....	92
<b>Tabla 15-4:</b>	Contenido de la ruta 3 licencia tipo A. ....	93
<b>Tabla 16-4:</b>	Ejercicios de la ruta 3 licencia tipo A. ....	93
<b>Tabla 17-4:</b>	Características de la ruta 3 licencia tipo A. ....	94
<b>Tabla 18-4:</b>	Contenido de la ruta 4 licencia tipo A. ....	95
<b>Tabla 19-4:</b>	Ejercicios de la ruta 4 licencia tipo A. ....	96
<b>Tabla 20-4:</b>	Características de la ruta 4 licencia tipo A. ....	96
<b>Tabla 21-4:</b>	Contenido de la ruta 5 licencia tipo A. ....	97
<b>Tabla 22-4:</b>	Ejercicios de la ruta 5 licencia tipo A. ....	98
<b>Tabla 23-4:</b>	Ruta 5 de la licencia tipo A. ....	99
<b>Tabla 24-4:</b>	Contenido de la ruta 1 licencia tipo B y C. ....	101
<b>Tabla 25-4:</b>	Ejercicios de la ruta 1 licencia tipo B y C. ....	102
<b>Tabla 26-4:</b>	Características de la ruta 1 licencia tipo B y C. ....	102
<b>Tabla 27-4:</b>	Contenido de la ruta 2 licencia tipo B y C. ....	104
<b>Tabla 28-4:</b>	Ejercicios de la ruta 2 licencia tipo B y C. ....	104
<b>Tabla 29-4:</b>	Características de la ruta 2 licencia tipo B y C. ....	104
<b>Tabla 30-4:</b>	Contenido de la ruta 3 licencia tipo B y C. ....	106

<b>Tabla 31-4:</b>	Ejercicios de la ruta 3 licencia tipo B y C. ....	106
<b>Tabla 32-4:</b>	Características de la ruta 3 licencia tipo B y C. ....	107
<b>Tabla 33-4:</b>	Contenido de la ruta 4 licencia tipo B y C. ....	108
<b>Tabla 34-4:</b>	Ejercicios de la ruta 4 licencia tipo B y C. ....	108
<b>Tabla 35-4:</b>	Características de la ruta 4 licencia tipo B y C. ....	109
<b>Tabla 36-4:</b>	Contenido de la ruta 5 licencia tipo B y C. ....	110
<b>Tabla 37-4:</b>	Ejercicios de la ruta 5 licencia tipo B y C. ....	110
<b>Tabla 38-4:</b>	Características de la ruta 5 licencia tipo B y C. ....	111
<b>Tabla 39-4:</b>	Contenido de la ruta 6 licencia tipo B y C. ....	112
<b>Tabla 40-4:</b>	Ejercicios de la ruta 6 licencia tipo B y C. ....	112
<b>Tabla 41-4:</b>	Características de la ruta 6 licencia tipo B y C. ....	113
<b>Tabla 42-4:</b>	Contenido de la ruta 7 licencia tipo B y C. ....	117
<b>Tabla 43-4:</b>	Ejercicios de la ruta 7 licencia tipo B y C. ....	118
<b>Tabla 44-4:</b>	Características de la ruta 7 licencia tipo B y C. ....	119
<b>Tabla 45-4:</b>	Contenido de la ruta 8 licencia tipo B y C. ....	120
<b>Tabla 46-4:</b>	Ejercicios de la ruta 8 licencia tipo B y C. ....	121
<b>Tabla 47-4:</b>	Características de la ruta 8 licencia tipo B y C. ....	121
<b>Tabla 48-4:</b>	Contenido de la ruta 9 licencia tipo B y C. ....	122
<b>Tabla 49-4:</b>	Ejercicios ruta 9 licencia tipo B y C. ....	123
<b>Tabla 50-4:</b>	Características de la ruta 9 licencia tipo B y C. ....	123
<b>Tabla 51-4:</b>	Contenido de la ruta 10 licencia tipo B y C. ....	124
<b>Tabla 52-4:</b>	Ejercicios de la ruta 10 licencia tipo B y C. ....	125
<b>Tabla 53-4:</b>	Características de la ruta 10 licencia tipo B y C. ....	126
<b>Tabla 54-4:</b>	Contenido ruta 11 licencia tipo B y C. ....	127
<b>Tabla 55-4:</b>	Ejercicios de la ruta 11 licencia tipo B y C. ....	127
<b>Tabla 56-4:</b>	Características de la ruta 11 licencia tipo B y C. ....	128
<b>Tabla 57-4:</b>	Contenido de la ruta 12 licencia tipo B y C. ....	129
<b>Tabla 58-4:</b>	Ejercicios de la ruta 12 licencia tipo B y C. ....	129
<b>Tabla 59-4:</b>	Características de la ruta 12 licencia tipo B y C. ....	131
<b>Tabla 60-4:</b>	Características de la ruta 13 licencia tipo B y C. ....	132



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-4:</b>	Plaza de estacionamiento a 30°.....	64
<b>Figura 2-4:</b>	Plaza de estacionamiento a 45°.....	64
<b>Figura 3-4:</b>	Plaza de estacionamiento a 60°.....	65
<b>Figura 4-4:</b>	Plaza de estacionamiento a 90°.....	65
<b>Figura 5-4:</b>	Plaza de estacionamiento en paralelo.....	65
<b>Figura 6-4:</b>	Ubicación de la rampa de la Escuela de Conducción George Washington. ....	67
<b>Figura 7-4:</b>	Geolocalización de la rampa de la Escuela de Conducción Google Earth Pro..	67
<b>Figura 8-4:</b>	Trazo de la ruta de la rampa en Google Earth Pro. ....	68
<b>Figura 9-4:</b>	Perfil de elevación de la rampa en Google Earth Pro. ....	68
<b>Figura 10-4:</b>	Primer punto de referencia para el cálculo de la pendiente. ....	69
<b>Figura 11-4:</b>	Segundo punto de referencia para el cálculo de la pendiente. ....	69
<b>Figura 12-4:</b>	Ubicación de la Escuela de Conducción Profesional George Washington. ....	81
<b>Figura 13-4:</b>	Estructura orgánica Escuela de Conducción Profesional George Washington..	82
<b>Figura 14-4:</b>	Vehículos de la Escuela de Conducción Profesional George Washington. ....	83
<b>Figura 15-4:</b>	Motocicletas de la Escuela de Conducción Profesional George Washington....	84
<b>Figura 16-4:</b>	Pista de entrenamiento de la licencia tipo A. George Washington. ....	85
<b>Figura 17-4:</b>	Ruta de la licencia tipo B. George Washington. ....	86
<b>Figura 18-4:</b>	Ruta de la licencia tipo C. George Washington. ....	88
<b>Figura 19-4:</b>	Ruta 1 de la licencia tipo A.....	91
<b>Figura 20-4:</b>	Ruta 2 de la licencia tipo A.....	92
<b>Figura 21-4:</b>	Ruta 3 de la licencia tipo A.....	95
<b>Figura 22-4:</b>	Ruta 4 de la licencia tipo A.....	97
<b>Figura 23-4:</b>	Ruta 5 de la licencia tipo A.....	100
<b>Figura 24-4:</b>	Ruta 1 de la licencia tipo B y C. ....	103
<b>Figura 25-4:</b>	Ruta 2 de la licencia tipo B y C. ....	105
<b>Figura 26-4:</b>	Ruta 3 de la licencia tipo B y C. ....	107
<b>Figura 27-4:</b>	Ruta 4 de la licencia tipo B y C. ....	109
<b>Figura 28-4:</b>	Ruta 5 de la licencia tipo B y C .....	111
<b>Figura 29-4:</b>	Ruta 6 de la licencia tipo B y C .....	113
<b>Figura 30-4:</b>	Ubicación segunda rampa de la Escuela de Conducción George Washington.	114
<b>Figura 31-4:</b>	Geolocalización de la segunda rampa de la Escuela en Google Earth Pro. ....	114
<b>Figura 32-4:</b>	Trazo de la ruta de la segunda rampa en Google Earth Pro. ....	115
<b>Figura 33-4:</b>	Perfil de elevación de la segunda rampa en Google Earth Pro. ....	115
<b>Figura 34-4:</b>	Primer punto de referencia para el cálculo de la pendiente. ....	116

<b>Figura 35-4:</b>	Segundo punto de referencia para el cálculo de la pendiente. ....	116
<b>Figura 36-4:</b>	Ruta 7 de la licencia tipo B y C. ....	120
<b>Figura 37-4:</b>	Ruta 8 de la licencia tipo B y C. ....	122
<b>Figura 38-4:</b>	Ruta 9 de la licencia tipo B y C. ....	124
<b>Figura 39-4:</b>	Ruta 10 de la licencia tipo B y C. ....	126
<b>Figura 40-4:</b>	Ruta 11 de la licencia tipo B y C. ....	129
<b>Figura 41-4:</b>	Ruta 12 de la licencia tipo B y C. ....	132
<b>Figura 42-4:</b>	Ruta 13 de la licencia tipo B y C. ....	133

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-3:</b>	Distribución de los instructores según el género. ....	29
<b>Gráfico 2-3:</b>	Distribución de los instructores según la edad. ....	30
<b>Gráfico 3-3:</b>	Distribución de los instructores según el tipo de licencia. ....	31
<b>Gráfico 4-3:</b>	Socialización de rutas a los instructores. ....	32
<b>Gráfico 5-3:</b>	Rutas con las que cuenta la escuela de conducción. ....	33
<b>Gráfico 6-3:</b>	Concordancia de la ruta preestablecida con el nivel de conocimiento teórico. ....	34
<b>Gráfico 7-3:</b>	Modificación de la ruta durante la clase práctica. ....	35
<b>Gráfico 8-3:</b>	Informe a la autoridad del cambio de ruta. ....	36
<b>Gráfico 9-3:</b>	Factor externo causante del no cumplimiento del recorrido preestablecido. ....	37
<b>Gráfico 10-3:</b>	Porcentaje de reducción del recorrido de la ruta. ....	38
<b>Gráfico 11-3:</b>	Relación entre la reducción del cumplimiento de la ruta con el aprendizaje. ...	39
<b>Gráfico 12-3:</b>	Relación entre la cantidad de horas prácticas con un correcto aprendizaje. ....	40
<b>Gráfico 13-3:</b>	Cantidad de horas prácticas que se deberían incrementar. ....	41
<b>Gráfico 14-3:</b>	Cambio en la metodología del aprendizaje práctico de conducción. ....	43
<b>Gráfico 15-3:</b>	Distribución de los estudiantes licencia tipo A según el género. ....	44
<b>Gráfico 16-3:</b>	Edad de los estudiantes licencia tipo A. ....	45
<b>Gráfico 17-3:</b>	Concordancia entre el proceso de enseñanza teórico práctica licencia tipo A. ....	46
<b>Gráfico 18-3:</b>	Información de la ruta y ejercicios al estudiante. ....	47
<b>Gráfico 19-3:</b>	Provisión del equipo necesario para la práctica. ....	48
<b>Gráfico 20-3:</b>	Monotonía en el circuito de entrenamiento. ....	49
<b>Gráfico 21-3:</b>	Distribución de los estudiantes licencia tipo B y C según el género. ....	50
<b>Gráfico 22-3:</b>	Edad de los estudiantes licencia tipo B y C. ....	51
<b>Gráfico 23-3:</b>	Concordancia entre el proceso enseñanza teórico práctica licencia tipo B y C. ....	52
<b>Gráfico 24-3:</b>	Información de la ruta y ejercicios a los estudiantes licencia tipo B y C. ....	53
<b>Gráfico 25-3:</b>	Modificación de la ruta planificada para estudiantes licencia tipo B y C. ....	54
<b>Gráfico 26-3:</b>	Factor causante del cambio de ruta según estudiantes licencia tipo B y C. ....	55
<b>Gráfico 27-3:</b>	Desarrollo completo de la ruta durante la hora de clase práctica. ....	56
<b>Gráfico 28-3:</b>	Monotonía de la ruta en zona urbana y rural. ....	57
<b>Gráfico 1-4:</b>	Etapas de la metodología para el diseño de rutas de circulación. ....	72

## ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** Entrevista autoridad de la Escuela de Conducción Profesional George Washington.
- ANEXO B:** Entrevista autoridad del Centro de Capacitación Profesional Izamba.
- ANEXO C:** Encuesta dirigida a los instructores de conducción.
- ANEXO D:** Encuesta dirigida a los estudiantes de las licencias tipo A.
- ANEXO E:** Encuesta dirigida a los estudiantes de las licencias tipo B y C.
- ANEXO F:** Ficha de observación del cumplimiento de contenido para la ruta licencia tipo A.
- ANEXO G:** Ficha de observación del cumplimiento de contenido para la ruta licencia tipo B.
- ANEXO H:** Ficha de observación del cumplimiento de contenido para la ruta licencia tipo C.
- ANEXO I:** Ficha de observación parámetros técnicos para la ruta de la licencia tipo A.
- ANEXO J:** Ficha de observación parámetros técnicos para la ruta de la licencia tipo B.
- ANEXO K:** Ficha de observación parámetros técnicos para la ruta de la licencia tipo C.
- ANEXO L:** Ancho vías empleadas en las rutas diseñadas para la Escuela George Washington.
- ANEXO M:** Levantamiento de información.

## RESUMEN

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo elaborar una metodología para el diseño de rutas de circulación orientadas al aprendizaje práctico de alumnos, para las Escuelas de Conducción que otorgan licencias A, B, C mediante el caso práctico de la Escuela de Conducción Profesional George Washington, con la finalidad de mejorar la enseñanza de conducción. La investigación parte del diagnóstico de la situación actual y el análisis de las variables que intervienen en su metodología, mediante el levantamiento de la información a través de entrevistas y encuestas dirigidas a la totalidad de la población en estudio, para complementar se desarrollaron fichas de observación, pudiendo verificar el cumplimiento de contenido de la malla curricular y parámetros técnicos establecidos por el ente regulador para las clases prácticas de conducción. Como resultados se obtuvo que en la mayoría de escuelas de conducción incluido el caso de estudio se aplica una metodología empírica sin sustentación técnica en el diseño de sus rutas, conllevando que en un 80% los alumnos sientan monotonía en las rutas, así como el incumplimiento en el recorrido preestablecido y una reducción mayor al 50% en el cumplimiento de contenido y parámetros técnicos establecidos. La propuesta de la metodología se realizó en función al análisis de la revisión de parámetros técnicos y estructura de la infraestructura vial, estableciendo una metodología general y el caso de aplicación práctica en el objeto de estudio. Con la implementación de la metodología se diseñó para la licencia tipo A 5 rutas, licencia tipo B y C 13 rutas. Se concluyó que la metodología y rutas actuales, son deficientes, ya que la totalidad de la población está de acuerdo en un cambio. Se recomienda socializar el presente trabajo a todos los actores involucrados con el fin analizar su aplicación y estudiar los posibles resultados.

**Palabras Claves:** <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INGENIERÍA>  
<METODOLOGÍA> <RUTAS DE CIRCULACIÓN> <ESCUELA DE CONDUCCIÓN>  
<INFRAESTRUCTURA VIAL> <RIOBAMBA (CANTÓN)>



## ABSTRACT

The objective of this degree work is to develop a methodology for the design of circulation paths oriented to the practical learning of students, for the Driving Schools that grant A, B, C licenses through the practical case of George Washington Professional Driving School, with the purpose of improving driving education. The research is based on the diagnosis of the current situation and the analysis of the variables involved in its methodology, through the process to gather information through interviews and surveys aimed at the entire population in study, observation sheets were developed to complement and it was possible to verify the compliance of the content of the curriculum and technical parameters established by the regulatory body for the practical driving classes. The results showed that in most driving schools, including the case study, an empirical methodology is applied without technical support in the design of their routes, resulting in 80% of students feeling monotony on the routes, as well as non-compliance with the pre-established route and a reduction of more than 50% in compliance with the content and technical parameters established. The methodology proposal was made based on the analysis of the review of technical parameters and structure of the road infrastructure, establishing a general methodology and the case of practical application in the object of study. With the implementation of the methodology it was designed for the license type A 5 routes, license type B and C 13 routes. It was concluded that the current methodology and routes are deficient, as the whole population agrees on a change. It is recommended to socialize the present work to all stakeholders in order to analyze its application and to study the possible results.

**KEYWORDS:** <TECHNOLOGY AND ENGINEERING SCIENCES> <METHODOLOGY>  
<CIRCULATION PATHS> <DRIVING SCHOOL> <ROAD INFRASTRUCTURE>  
<RIOBAMBA (CANTON)>



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación denominado: “METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE RUTAS ORIENTADAS AL APRENDIZAJE DE ALUMNOS, PARA ESCUELAS DE CONDUCCIÓN QUE OTORGAN LICENCIAS A, B, C. CASO ESCUELA DE CONDUCCIÓN GEORGE WASHINGTON”, se encuentra desarrollado bajo la respectiva aprobación y auspicio de la misma institución.

Se encontrará la información compartida por la principal autoridad de la Escuela de Conducción Profesional George Washington, así como de sus instructores y alumnos inscritos en los cursos previo a la obtención de licencias tipo A, B y C; como también los datos detallados y procesados con la razón de cumplir con los objetivos de diseñar rutas de circulación orientadas al aprendizaje práctico de conducción de alumnos, que estén fundamentadas en las bases propuestas en la malla curricular emitida por el ente regulador Agencia Nacional de Tránsito ANT.

Esta investigación se encuentra desarrollada en cuatro capítulos, además de los referentes a conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

Problema de investigación: se hace referencia a una problemática que afecta a las Escuelas de Conducción relacionado con el deficiente aprendizaje práctico de sus estudiantes causado por la inexistencia de una metodología para el diseño de rutas de aprendizaje, lo cual ha provocado que en la actualidad un porcentaje de los siniestros de tránsito identificados a nivel nacional sean ocasionados por la impericia al conducir.

Posteriormente, se justifica la elaboración del presente estudio, se plantea el objetivo general, así como se definen los objetivos específicos que permitieron definir el alcance de la investigación.

Marco de referencia: se encuentra relacionado con antecedentes de estudios y sucesos que han sido tomados en consideración para el desarrollo de la presente investigación. Además, se procedió a desarrollar la respectiva fundamentación teórica, recopilando diversos conceptos de diversas fuentes de información con el objetivo de disponer de un sustento técnico y científico.

Marco metodológico: permite conocer la elección de la metodología para el desarrollo del presente trabajo de investigación, tomando la más óptima y adecuada al enfoque y nivel de la

investigación, las técnicas e instrumentos empleados para desarrollar la propuesta de la metodología del diseño de rutas; así como para el procesamiento, análisis y posterior presentación de los datos obtenidos durante el levantamiento de la información.

Marco propositivo: está relacionado con la elaboración de la propuesta de la investigación; que, para este caso, es la metodología para el diseño de rutas de circulación orientadas al aprendizaje prácticos de los alumnos de las escuelas de conducción, considerando tanto la parte técnica como legal emitida por la ANT como ente de regulación y control de las escuelas de conducción a nivel nacional.



## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Planteamiento del problema**

El crecimiento del parque automotor en nuestro país incide de forma directa en la necesidad de las personas por la obtención del título habilitante para la conducción de dichos automotores, representado por la licencia de conducir. Esta necesidad obliga a las personas a requerir los servicios de las distintas escuelas de capacitación de conductores existentes a nivel nacional, en búsqueda de una correcta formación teórico practica que garantice su aprendizaje para realizar una conducción segura. Según datos recopilados por el diario el Comercio, en al año 2016 en Quito 44506 personas aprobaron un curso de manejo en las escuelas autorizadas por la Agencia Nacional de Transito (ANT) como requisito para obtener la licencia tipo B. (El Comercio, 2017)

Si bien la ANT como ente regulador de estas instituciones dicta las normativas y leyes de su funcionamiento, no expone el requerimiento de una metodología para el diseño de rutas que este enfocada para el aprendizaje practico de los alumnos; se limita en exponer la duración y el contenido establecido de los cursos mediante la malla curricular aprobada dejando que cada institución sea libre de planificar el método de enseñanza-aprendizaje que emplee.

El no disponer de una metodología para diseñar rutas enfocadas en aspectos técnicos, ocasiona rutas de aprendizaje mal diseñadas debido a que en su mayoría cada escuela o centro de capacitación traza dichas rutas basados en un método empírico.

En entrevista realizada a Cristobal Buendía, director del Observatorio de Movilidad en el año 2016 expone que hay una falencia en el método de enseñanza por parte de las escuelas de conducción debido a que una cosa es la habilidad para conducir un vehículo y otra es la capacidad para interactuar en la vía pública. Ya que si bien se adquieren conocimientos básicos en las escuelas de conducción no todos los estudiantes pueden desenvolverse bien en la calle, haciendo que las personas opten por buscar clases privadas que aclaren los conceptos no aprendidos. (El Comercio, 2017)

No obstante, se debe destacar que el porcentaje de personas que busca ayuda extra es mínimo debido al costo que esto implica, haciendo vulnerables al porcentaje restante a sufrir accidentes ocasionados por impericia al momento de conducir poniendo en riesgo a su persona y a toda la sociedad que lo rodea. Según datos expuestos en el Anuario de Estadísticas de Transporte 2017, referente a siniestros de transito según la causa el 47,8% fueron ocasionados por la impericia e

imprudencia del conductor, que sumados al no respeto de las señales de tránsito (15,1%) y exceso de velocidad (14,3%), representan más del 75% de accidentes provocados por un incorrecto aprendizaje teórico práctico al momento de obtener su licencia. (Ecuador en cifras, 2018)

El panorama para el presente año se mantiene ya que, en el reporte de siniestralidad emitido por la ANT para marzo de 2019, mes de inicio del presente trabajo investigación, el porcentaje de accidentes debidos a la impericia de los conductores supera el 60%. Por estas circunstancias se puede notar que la metodología de aprendizaje práctico en las escuelas de conducción, no ha tenido una mejora en su servicio de formar, de una manera correcta a los conductores que circulan por las vías de todo el país. (Agencia Nacional de Tránsito, 2019)

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cómo incide en el aprendizaje práctico de conducción, el no disponer de una metodología técnica para el diseño de rutas?

## **1.3 Delimitación del problema**

El problema enfocado en este trabajo de investigación se lo delimitó en base a los siguientes parámetros:

- **Contenido**

**Campo de acción:** Gestión de transporte terrestre.

- **Espacio**

**País:** Ecuador.

**Provincia:** Chimborazo.

**Cantón:** Riobamba.

**Institución:** Escuela de Conducción Profesional George Washington.

- **Tiempo**

La presente investigación se llevará a cabo en el periodo febrero – agosto 2019.

## **1.4 Justificación del problema**

### ***1.4.1 Justificación Teórica***

Hoy en día el transporte ha adquirido una relevante importancia en el desarrollo de la sociedad, convirtiéndose en una necesidad humana indispensable. Según el reporte emitido por la Asociación Colombiana de vehículos Automotores ANDEMOS, en el año 2017 más de 96,8 millones de vehículos livianos y comerciales fueron matriculados en el planeta siendo un 3% mayor a los datos del año 2016. (ANDEMOS, 2018)

En el Anuario de Estadísticas de Transporte 2017 publicado en diciembre de 2018 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC se presenta que en entre el año 2016 y 2017 en Ecuador hubo un crecimiento de 8.8% en su parque vehicular representado por vehículos matriculados. Datos confirmados por el informe anual del parque vehicular en la Comunidad Andina emitido el mismo año. (Ecuador en cifras, 2018)

El servicio que prestan las Escuelas de Conducción al formar a los futuros conductores de la nación, es un componente importante en el desarrollo de nuestra sociedad. Ante el incremento de las personas que optan por inscribirse en cursos para la obtención de licencias de conducir, hecho evidenciado por la Escuela de Conducción Profesional George Washington, hace necesario que se deba realizar una metodología para diseñar rutas de circulación que permitan un correcto aprendizaje práctico de los alumnos en las distintas escuelas de formación de conductores del país; ya que las consecuencias de un mal aprendizaje práctico de conducción se ven reflejadas en el alto porcentaje de accidentes producidos por la impericia de conductores a nivel nacional.

Para este estudio se cuenta con suficientes fuentes de información bibliográfica respaldada en libros, bibliotecas virtuales, revistas, páginas web, entre otros; que contienen métodos, técnicas, instrumentos y parámetros referenciales aplicados en proyectos relacionados con el objeto de investigación.

### ***1.4.2 Justificación Metodológica***

Esta investigación busca desarrollar una metodología para el diseño de rutas realizando un estudio previo en la Escuela de Conducción Profesional George Washington referente a la metodología actual impartida en sus clases prácticas.

Con el fin de llegar a los resultados planteados en los objetivos se aplicará la metodología adecuada para el presente trabajo de investigación. Empleando la investigación descriptiva para detallar y analizar los diversos sucesos y procesos en el lugar de estudio que darán información relevante para el desarrollo del trabajo; el empleo del método deductivo e inductivo en conjunto con los diversos instrumentos y técnicas de investigación como son observación, entrevistas y encuestas se podrá conocer la realidad de los diversos factores directos e indirectos que influyen en el proceso enseñanza - aprendizaje.

Logrando con esto tener en cuenta los factores más relevantes, los métodos adecuados para realizar el diseño de las rutas de circulación y la manera adecuada para la impartición de las clases prácticas, por parte de los instructores hacia los alumnos de la Escuela de Conducción Profesional George Washington del cantón Riobamba.

### ***1.4.3 Justificación Práctica***

La factibilidad para el desarrollo del trabajo de investigación se da a través de la carta de auspicio expedida por la Escuela de Conducción George Washington, donde su principal autoridad se compromete al acceso y facilidad de información; además de la ayuda continua para el desarrollo del presente trabajo. Mismo que se presentará como proyecto de investigación y a su vez dar aprobación para no tener inconvenientes al momento de realizar la misma.

La contribución que se dará es que la Escuela de Conducción George Washington cuente con una metodología para el diseño de rutas de circulación para la enseñanza práctica de sus alumnos regidas a la normativa establecida por la ANT mediante la malla curricular establecida. Siendo beneficiarios directos todos los miembros de la institución objeto de estudio, e indirectamente otras entidades que se podrán beneficiar con los resultados que se obtendrán del desarrollo del presente trabajo de investigación.

Con esto se espera minimizar los accidentes producidos por el desconocimiento o impericia de los conductores, contribuyendo con una mejora en su enseñanza práctica buscando el diseño de rutas que permitan desarrollar y en lo posible dominar todas las habilidades y destrezas de un conductor para que desarrolle una conducción segura en pro de su seguridad y la de todos los involucrados, logrando una mejor movilidad.

## **1.5 Objetivos**

### ***1.5.1 Objetivo General***

Desarrollar una metodología para el diseño de rutas orientadas al aprendizaje de alumnos, para las Escuelas de Conducción que otorgan licencias A, B, C. Caso Escuela de Conducción Profesional George Washington.

### ***1.5.2 Objetivos Específicos***

- Diagnosticar la situación actual del proceso de enseñanza – aprendizaje de las clases prácticas de conducción. Caso Escuela de Conducción Profesional George Washington.
- Analizar las variables que intervienen en el desarrollo de la metodología para el diseño de rutas de aprendizaje para las escuelas de conducción.
- Proponer una metodología general para el diseño de rutas orientadas al aprendizaje de los alumnos de las escuelas de conducción que otorgan licencias tipo A, B y C.
- Diseñar las rutas de circulación de aprendizaje para la Escuela de Conducción Profesional George Washington.

## CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 Antecedentes de la investigación

El presente trabajo de investigación se basa esencialmente en la metodología para el diseño de rutas de circulación orientadas al aprendizaje práctico de alumnos para escuelas de conducción, en relación a esta investigación son escasos los proyectos relacionados con el tema, sin embargo, existen los siguientes trabajos:

En Colombia, los autores Bermeo y Calderón (2008), de la Universidad Autónoma de Occidente, en su artículo científico denominado: “Diseño de un modelo de optimización de rutas de transporte”, mencionan que existen diversos métodos para la optimización de redes logísticas centradas al transporte urbano de personas y mercancías, además cada uno de estos permite diseñar rutas de transporte que transiten varios puntos dispersos en determinados horarios, buscando siempre la optimización de recursos y tiempo. (Bermeo Muñoz & Calderón Sotero, 2009)

El autor Claudio Reyes de la Universidad Nacional de Loja (2011), realiza un trabajo denominado: “Proyecto de factibilidad para la implementación de un centro de capacitación particular de clases de conducción prácticas en la ciudad de Loja para personas con licencia que no sepan conducir vehículos livianos de servicio particular”, en el cual se analizaron las diferentes situaciones que afronta la población de Loja debido a la inadecuada capacitación de varias escuelas de conducción que instruyen ineficientemente a sus conductores. Exponiendo que una incorrecta metodología aplicada en la enseñanza práctica de conducción ocasiona un mal aprendizaje de los alumnos exponiéndolos a sufrir maltrato psicológico por parte de sus familiares y conocidos, quienes son los que complementan la enseñanza de conducción una vez culminado el curso. Además, relacionan el no saber conducir bien con el incremento de accidentes de tránsito y muertes en Ecuador. (Reyes Vasquez, 2011)

La tesis desarrollada por la autora Garzón (2013) de la Universidad Católica de Colombia denominada: “Aplicación de una metodología de decisión multicriterio para el diseño de rutas eficientes en una empresa distribuidora de alimentos en el sector de Engativa en Bogotá D.C.”, dentro de sus conclusiones menciona que los métodos empleados ayudan a estructurar soluciones en el trazado de rutas disminuyendo las distancias de recorridos. También hace mención a que el tiempo, kilómetros recorridos y estado de las vías son variables que son obviadas en ocasiones en las metodologías de optimización de rutas. (Garzon Sanchez, 2013)

La investigación desarrollada por Sergio Martínez (2018), de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo denominada: “Estudio técnico para el diseño de rutas y determinación de horarios para la circulación de transporte de carga pesada en el área urbana del cantón Duran”, se realizó con el propósito de proponer rutas y determinar horarios de circulación para el transporte de carga pesada en la zona urbana del cantón Duran. Entre una de sus conclusiones expone que en función de la metodología de investigación y las variables que se tomaron en cuenta para el desarrollo del proyecto son las condiciones de la infraestructura vial, distancias de viajes, horarios de operación y circulación del transporte de carga pesada. (Martínez Flores, 2019)

## **2.2 Marco teórico**

A continuación, se presenta la sustentación teórica misma que tiene una base sólida para el desarrollo de la investigación, haciendo referencia a fuentes de consulta bibliográfica de libros, revistas, leyes y demás material tanto en formato digital como físico, lo cual sirve para encaminar la forma y desarrollo; así como una guía valiosa para tomar decisiones e indagar los términos y conceptos respecto a la comprensión del tema.

### **2.2.1 Base legal**

Este punto presenta las bases legales del Ecuador que sustentan el trabajo de investigación.

#### **a) Constitución de la República del Ecuador 2008**

En el Artículo 26 dicta que: “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida, garantizando la igualdad e inclusión social buscando la condición indispensable del buen vivir.” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

El Artículo 27 enuncia que: “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia”. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

Art. 394.- El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegios de ninguna naturaleza. La promoción del transporte público masivo y la adopción de una política de tarifas diferenciadas de transporte serán prioritarias. El Estado regulará el transporte terrestre, aéreo y acuático y la actividades aeroportuarias y portuarias. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

## **b) Ley orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial (LOTTTSV)**

La LOTTTSV en su Capítulo I De los Conductores, en la Sección I De las Licencias de Conducir, en sus Artículo 89 expone que:

Art. 89.- La circulación por las vías habilitadas al tránsito vehicular queda sometida al otorgamiento de una autorización administrativa previa, con el objeto de garantizar la aptitud de los conductores en el manejo de vehículos a motor, incluida la maquinaria agrícola, y la idoneidad de los mismos para circular con el mínimo de riesgo posible. (Agencia Nacional de Tránsito, 2008)

En el Capítulo II Del Régimen Administrativo de las Escuelas de Conducción y Centros de Capacitación, dentro de su Artículo 194 referente a las infracciones sujetas a una sanción administrativa se considera como:

a) Faltas leves. - Constituyen faltas leves, el incumplimiento de las siguientes acciones administrativas y de control:

1. No contestar las comunicaciones solicitadas por la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, dentro de los quince días posteriores a su recepción;
2. Justificar indebidamente la inasistencia de los alumnos; y,
3. No respetar las rutas establecidas para las clases prácticas. (Agencia Nacional de Tránsito, 2008)

## **c) Código orgánico de ordenamiento autónomo descentralizado (COOTAD)**

Según el artículo 130 que explica sobre el ejercicio de la competencia de tránsito y transporte expone que: “A los gobiernos autónomos descentralizados municipales les corresponde de forma exclusiva planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte y la seguridad vial, dentro de su territorio cantonal”. Esto quiere decir que se encargarán de definir el modelo de gestión para el sector del transporte la cual puede asumir la total o parcial administración. (Código Orgánico de Ordenamiento Autónomo Descentralizado [COOTAD], 2010)

Competencias Exclusivas del Municipio.

Art. 55.- Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley: b) Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón; c) Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.



f) Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal. (Código Orgánico de Ordenamiento Autónomo Descentralizado [COOTAD], 2010)

**d) Reglamento de escuelas de capacitación de conductores no profesionales**

Dentro de este reglamento se encuentran los lineamientos de funcionamiento de las escuelas de conducción. En su Artículo 34 inciso b dicta que:

Art 34 Condiciones de los vehículos

b) Las clases prácticas de conducción se impartirán en un 80% en circuitos ubicados en sitios privados o públicos, debidamente habilitados para sortear diversos niveles de dificultad en la vía pública, previo trazado autorizado por la Jefatura Provincial de Tránsito respectiva. En los lugares donde exista un parque de educación vial, las tres primeras horas deberán practicarse en estas áreas didácticas. (Agencia Nacional de Tránsito, 2003)

En lo concerniente a los planes y programas de estudio, el artículo 35 expone:

Art 35 Planes y programas de estudio

Los directores de las escuelas podrán presentar sugerencias o plantear modificaciones a los planes y programas de estudio previa evaluación de los cursos al terminar de por lo menos un año, siempre que estén orientados a mejorar la calidad de enseñanza – aprendizaje. Los cambios o modificaciones al plan y programas de estudios deberán ser aprobados por la autoridad competente. (Agencia Nacional de Tránsito, 2003)

**e) Reglamento para formación y capacitación de conductores de motocicletas y vehículos afines.**

**RESOLUCIÓN NO. 108-DIR-2010-CNTTTSV COMISIÓN NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL**

En su Capítulo I De la duración del curso en su Artículo 17, enmarca que:

Artículo 17 Los cursos prácticos tendrán una duración de 10 horas debiendo crear en el alumno destrezas y habilidades para la conducción de este tipo vehicular y sujetarse al pensum de estudios establecidos en el presente reglamento. (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)

#### **f) Reglamento de las escuelas de capacitación de conductores no profesionales**

DECRETO EJECUTIVO 3568 EMITIDO POR. Gustavo Noboa Bejarano. PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA.

En su Capítulo II De la duración del curso en su Artículo 26, enmarca que.

Artículo 26 Días y horas de los cursos de capacitación de conductores no profesionales, tendrá una duración de 33 horas, las cuales comprenderán (10) diez horas de instrucción teórica con el sistema individual; quince (15) horas de instrucción práctica de conducción de vehículos.

#### **g) Reglamento de las escuelas de conducción e institutos superiores de capacitación para conductores profesionales**

RESOLUCIÓN No. 012-DIR-2011-CNTTTSV COMISIÓN NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

En su capítulo I Programas de estudio, artículo 55 enmarca que:

b) El cupo por aula en su parte teórica, no podrá ser superior a 30 alumnos y la carga horaria será de 60% de práctica y 40% de teoría. (Agencia Nacional de Tránsito, 2013)

#### **2.2.2 Escuela de conducción**

Las Escuelas de Conducción son instituciones que se encuentra autorizadas por la Agencia Nacional de Tránsito, lo cual permite a las empresas invertir en la capacitación de sus estudiantes bajo la resolución No. 040-DIR-ESC-2008-CNTTTT, la cual cuenta con un material pedagógico idóneo, que puede resumirse en los elementos siguientes: tableros murales o dispositivos adecuados para contener todas las señales reguladoras de la circulación, semáforos con las luces y flecha normales, así como siluetas de los agentes de circulación en las distintas posiciones y señales precisas para plantear al alumno los casos que pueden presentarse en la circulación real; diapositivas, películas u otros medios audiovisuales relacionados con la enseñanza de la circulación. (MotorGiga, 2010)

Además de disposiciones vigentes sobre la circulación de vehículos a motor; un motor seccionado o construido con material transparente, un embrague y una caja de cambios; un encerado para efectuar los planteamientos necesarios; para los permisos de categorías

superiores: dirección, diferencial, frenos hidráulicos, un cilindro seccionado y un sistema de inyección también seccionado, así como dispositivos para la reproducción de los circuitos eléctricos del automóvil lo cual permite dar una adecuada enseñanza a los estudiantes que adquieren los diferentes tipos de licencia y recuperación de puntos. (MotorGiga, 2010)

### 2.2.3 Licencia de conducir

La licencia de conducir es el título habilitante que faculta al portador el permiso de conducir vehículos a motor dentro del territorio nacional. Se encuentran divididas en dos categorías: no profesionales y profesionales, cada una de ellas tiene algunos tipos como se puede observar en la tabla 1-2.

**Tabla 1-2:** Tipos de licencias de conducir.

CATEGORÍA DE LICENCIAS	
TIPO	CARACTERÍSTICAS
<b>NO PROFESIONALES</b>	A Para conducción de vehículos motorizados como: ciclomotores, motocicletas, tricicar, cuadrones.
	B Para automóviles y camionetas con acoplados de hasta 1,75 toneladas de carga útil o casas rodantes.
	F Para automotores especiales adaptados de acuerdo a la capacidad especial del conductor.
<b>PROFESIONALES</b>	A1 Para conducir mototaxis o tricimotos de servicio comercial, y los del tipo A.
	C Para taxis convencionales, ejecutivos, camionetas livianas o mixta hasta 3.500 kg, hasta 8 pasajeros; vehículos de transporte de pasajeros de no más de 25 asientos y los vehículos comprendidos en el tipo B
	C1 Para vehículos policiales, ambulancias militares, municipales, y en general todo vehículo del Estado ecuatoriano de emergencia y control de seguridad.
	D Para servicio de pasajeros (intracantonales, interprovinciales, intra - provinciales, intraregionales y por cuenta propia); y para vehículos del Estado ecuatoriano comprendidos en el tipo B y no considerados en el tipo C1.
	D1 Para escolares, institucional y turismo, hasta 45 pasajeros.
	E Para camiones pesados y extra pesados con o sin remolque de más de 3,5 toneladas, tráiler, volquetas, tanqueros, plataformas públicas, cuenta propia, otros camiones y los vehículos estatales con estas características.
	E1 <b>Suspendida bajo resolución.</b> Para ferrocarriles, auto ferros, motobombas, trolebuses, para transportar mercancías o substancias peligrosas y otros vehículos especiales.
	G Para maquinaria agrícola, maquinaria pesada, equipos camineros (tractores, motos niveladoras, retroexcavadoras, montacargas, palas mecánicas y otros).

**Fuente:** (Agencia Nacional de Tránsito, 2017)

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## Requisitos para la obtención de licencia de conducir tipo A, B o C.

Las Escuelas de conducción al ser las instituciones encargadas de preparar los cursos para la obtención del título habilitante para la conducción vehicular; previo a la inscripción del ciudadano interesado verifica el cumplimiento de los requisitos que establece la ley de tránsito según el tipo de licencia.

- **Requisitos licencia tipo A y B:** Los requisitos establecidos para el tipo de licencia A y B son los mismos debido a que son categorizadas como no profesionales. A continuación, en la tabla 2-2 se presentan dichos requisitos.

**Tabla 2-2:** Requisitos licencia tipo A y B.

NACIONALIDAD	REQUISITOS
ECUATORIANOS	Mayor de 18 años (mayor de 16 años previo al cumplimiento de los requisitos que establece la ley de tránsito).
	Copias a color de la cédula de identidad.
	Copias a color de la papeleta de votación.
	Copias a color del carnet del tipo de sangre (otorgado por la cruz roja).
	Dos fotografías tamaño carnet.
EXTRANJEROS	Mayor de 18 años (mayor de 16 años previo el cumplimiento del requisito que establece la ley de tránsito).
	Copias a color del pasaporte o visa.
	Dos fotografías tamaño carnet.

**Fuente:** (Ecuador en cifras, 2017)

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

- **Requisitos licencia tipo C:** Los requisitos para la licencia tipo C se presentan a continuación en la tabla 3-2.

**Tabla 3-2:** Requisitos licencia tipo C.

NACIONALIDAD	REQUISITOS
ECUATORIANOS	Mayor de 18 años.
	Tener terminado mínimo 4 curso (Primero de bachillerato).
	Copias a color de la cédula de identidad.
	Copias a color de la papeleta de votación.
	Copias a color del carnet del tipo de sangre (otorgado por la cruz roja).
	Cuatro fotografías tamaño carnet.
	Copia legible de la cédula de identidad ecuatoriana “en caso de poseerla” o

	carnet de refugiado.
<b>EXTRANJEROS</b>	Copia legible del pasaporte o visa (con vigencia mínima de 180 días).
	Copias a color del carnet del tipo de sangre (otorgado por la cruz roja).
	Una fotografía tamaño carnet.

**Fuente:** (Agencia Nacional de Tránsito, 2017)

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

#### 2.2.4 *Malla curricular según el tipo de licencia*

La Agencia Nacional de Tránsito es el ente encargado de establecer el contenido a desarrollarse tanto en las clases teóricas y prácticas, dictadas por las escuelas de conducción; de acuerdo al tipo de licencia las temáticas se enfocan en el desarrollo de habilidades y destrezas específicas en el estudiante.

- **Malla curricular licencia tipo A:** En la tabla 4-2 se presenta el contenido de la malla curricular a desarrollarse en el curso previo a la obtención de la licencia tipo A. Como se puede evidenciar el contenido está orientado a que el estudiante desarrolle la habilidad en la conducción de vehículos motorizados como: ciclomotores, motocicletas, tricar, cuadrones.

**Tabla 4-2:** Malla curricular licencia tipo A.

TEMA	CONTENIDO
<b>1. CONDUCCION EN CIRCUITO DE ENTRENAMIENTO I</b>	1.1. Acelerador, embrague y cambios.
	1.2. Cambio de velocidades o marchas
	1.3. Frenado correcto.
	1.4. Mirada.
	1.5. Movimientos de la cabeza.
	1.6. Hacerse ver.
<b>2. CONDUCCION EN CIRCUITO DE ENTRENAMIENTO II</b>	2.1. Acelerar 1era, 2da, 3ra.
	2.2. Curvas.
	2.2.1. De 180 grados (U) y de 90 grados y regresar acelerando.
	2.3. Pique y frenada fuerte.
	2.4. Zig zag.
	2.5 Slalom lento.
2.6 Slalom rápido.	

<b>3. INCORPORACION A LA CIRCULACION</b>	<b>3.1. CIRCULACION URBANA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trafico</li> <li>• Evitando choques</li> <li>• Paradas rápidas</li> <li>• Desviándose y doblando rápidamente</li> <li>• Tomando las curvas</li> <li>• Ser seguido, rebasar y ser rebasado</li> <li>• Redondeles</li> <li>• Buses</li> <li>• Camiones, buses, tráiler, etc.</li> <li>• Estacionarse.</li> <li>• VIPDE</li> <li>• Frenadas</li> <li>• Cruce de calles e intersecciones</li> <li>• Como incrementar la visibilidad</li> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Cuestas y rampas</li> <li>• Conducción nocturna</li> <li>• Conducción en superficies peligrosas</li> <li>• Conducción en superficies mojadas</li> </ul>
<b>4. INCORPORACION A LA CIRCULACION II</b>	<b>4.1. CONDUCCION EN GRUPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenga el grupo unido</li> <li>• Distancia y formación</li> <li>• Conducción en carretera</li> <li>• Ritmo</li> <li>• Caminos accidentados</li> <li>• Lodo y pantano</li> </ul>

**Fuente:** Agencia Nacional de Tránsito.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

- **Malla curricular licencia tipo B y C:** En cuanto a la malla curricular establecida para las licencias tipo B y C, tabla 5-2, los contenidos se orientan al desarrollo de las habilidades de conducción de automóviles tanto de forma no profesional como profesional.

**Tabla 5-2:** Malla curricular licencia tipo B y C.

TEMA	CONTENIDO
<b>1. ENCENDIDO Y ARRANQUE DEL MOTOR</b>	1.1. Encendido del motor.
<b>2. TÉCNICA DE CONDUCCIÓN</b>	2.1. Técnica de salida. Arranque en piso plano. <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Arranque en piso inclinado ascendente (en subida).</li> <li>2.1.2. Arranque en piso inclinado descendente (en bajada).</li> </ul> 2.2. Técnica de parada. <ul style="list-style-type: none"> <li>En zona urbana               <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Parada en piso plano.</li> <li>2.2.2. Parada en piso inclinado ascendente (en subida).</li> <li>2.2.3. Parada en piso inclinado descendente (en bajada).</li> </ul> </li> <li>En zona rural               <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.4. Parada</li> </ul> </li> </ul>

<b>3. FRENADO PARA DETENER EL VEHÍCULO</b>	3.1. Frenado correcto
<b>4. CAMBIO DE SENTIDO (VIRAJES)</b>	4.1. Viraje a la derecha. 4.2. Viraje a la izquierda. 4.3. Viraje a la izquierda con encuentro, 4.4. Varias pistas en la misma dirección. 4.5. Viraje en U.
<b>5. CAMBIO DE SENTIDO DE LA MARCHA</b>	5.1. Cambio de velocidades o marchas.
<b>6. ARRANQUE EN RAMPA</b>	6.1. Conducción en rampa.
<b>7. CONDUCCIÓN EN LIBRE TRÁNSITO</b>	7.1. Conducción en segunda. 7.2. Conducción en tercera. 7.3. Conducción en cuarta. 7.4. Conducción en quinta. 7.5. Conducción en reversa.
<b>8. MARCHA ATRÁS EN RECTA Y CURVA</b>	8.1. Marcha hacia atrás.
<b>9. ESTACIONAMIENTOS</b>	9.1. Estacionamiento en línea. 9.2. Estacionamiento en perpendicular. 9.2.1. Dimensiones del espacio de estacionamiento. 9.2.2. Ancho de la calzada para realizar la prueba. 9.2.3. Estacionamiento utilizando marchas hacia adelante o hacia atrás. 9.2.4. Para salir del estacionamiento. 9.3. Estacionamiento para dejar o recoger pasajeros con seguridad. 9.3.1. Dimensiones de la calle simulada. 9.3.2. Dimensiones del estacionamiento. 9.4. Estacionamientos prohibidos.

**Fuente:** Agencia Nacional de Tránsito.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

### ***2.2.5 Metodologías para la enseñanza práctica de la conducción***

En lo referente a las metodologías empleadas para la enseñanza práctica de conducción, se presentan:

**a) Método de enseñanza global:** Mediante la aplicación de este método se busca que la tarea de conducción se aprenda como un todo. En el que el alumno conduzca dentro de una situación real de tráfico mientras el instructor le va dando las indicaciones de lo que tiene que hacer. (Tuteórica, 2014)

**b) Método de enseñanza fraccionada:** Consiste en la división del contenido a impartir en un cierto número de partes que luego se unen de una manera secuencial y en un orden lógico. (Tuteorica, 2014)

**c) Método de simulación:** Se coloca al alumno en situaciones que aparente las condiciones de la circulación real en equipos adaptados para tal propósito con el fin de conseguir el entrenamiento en una actividad dada por la práctica. (Tuteorica, 2014)

**d) Método de enseñanza discontinua:** Busca introducir pausas entre las repeticiones o secuencias de la tarea enseñada, mismas que pueden variar en su tiempo llegando incluso a días. (Tuteorica, 2014)

**e) Método de enseñanza concentrada:** Con la aplicación de este método se busca la no introducción de pausas en desarrollo de la práctica buscando que esta sea constante y fluida. (Tuteorica, 2014)

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

Se presenta la terminología a emplearse, misma que ha sido enlistada en orden alfabético y estará en constante mención en la presente investigación.

**Alumno de escuela de conducción:** Persona que recibe enseñanzas de un instructor teóricas y prácticas para adquirir la pericia necesaria en el manejo de vehículos.

**Desnivel en carretera:** Es una forma de expresar Detención prolongada de vehículos sobre un costado de la vía. la relación entre la altura que salvamos cuando ascendemos por la carretera y la distancia que nos desplazamos horizontalmente. (Álvarez García & Losada Liste, 2012)

**Estacionamiento:** Detención prolongada de vehículos sobre un costado de la vía. (Instituto Ecuatoriano de Normalización., 2013)

**Impericia:** Es la referencia a la falta de preparación, habilidad o destreza para la realización de una acción. (Que significado, 2016)

**Instructor de manejo:** Persona encargada de enseñar los conocimientos necesarios para conducir, la capacidad para desenvolverse en medio del tráfico rodado y las medidas de seguridad a personas que están aprendiendo a conducir.



**Tráfico:** Volumen de vehículos, peatones, o productos que pasan por un punto específico durante un periodo determinado. (Ministerio de Transporte Colombia, 2019)

**Ruta:** Ruta recorrida legalmente autorizado a la transportación pública, considerando entre origen y destino. (Defensoría del Ecuador, 2009)

**Tránsito:** Es la movilización de personas, animales o vehículos por una vía pública o privada abierta al público. (Ministerio de Transporte Colombia, 2019)

**Vehículo de aprendizaje:** Medio para transportar estudiantes para su aprendizaje el cual adicionalmente por parte del instructor en el lado del copiloto.

**Vía:** Zona de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales. (Ministerio de Transporte Colombia, 2019)

**Zona rural:** Áreas ubicadas fuera del perímetro urbano.

**Zona urbana:** Áreas con asentamiento poblacionales.

## **2.4 IDEA A DEFENDER**

La metodología para el diseño de rutas mejorará el aprendizaje práctico de estudiantes de la Escuela de Conducción Profesional George Washington, ayudará a las demás escuelas de conducción que otorguen licencias tipo A, B y C como fuente de referencia en pro de una mejora en la calidad de su enseñanza.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Enfoque de investigación**

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo debido a que permite tratar definiciones explicativas de los procesos y operaciones dentro del lugar donde se realizará la toma de información, analizando y evaluando el proceso enseñanza - aprendizaje práctico con las rutas existentes.

Así como cuantitativo ya que propone un proceso de recolección y tabulación de datos obtenidos del levantamiento de la información proveniente de entrevistas, encuestas, libros, revistas, papers, mismos que serán analizados detalladamente y empleados en el desarrollo de la investigación.

### **3.2 Nivel de investigación**

El desarrollo del trabajo de titulación se lo realizará en la Escuela de Conducción Profesional George Washington ubicada en la Provincia de Chimborazo, cantón Riobamba; para su ejecución se utilizará los siguientes niveles de investigación.

#### ***3.2.1 Investigación Descriptiva***

Esta investigación detalla una descripción fundamentada de los fenómenos, procesos y elementos que intervienen en el análisis de la metodología de las clases prácticas impartidas en la Escuela de Conducción George Washington. El presente estudio va a ser aplicado y analizado en referencia a las rutas que son empleadas en la impartición de la metodología.

#### ***3.2.2 Investigación de Campo***

Esta investigación cumple un papel relevante para el desarrollo de la misma, ya que como investigador se hace necesario realizar visitas al ambiente natural del objeto de estudio sobre el cual se va a realizar la investigación, con el fin de recolectar toda la información que aporte en el desarrollo, observar el comportamiento del lugar de trabajo y tomar contacto directo con los sucesos y reacciones ante las diferentes situaciones reales.

#### ***3.2.3 Investigación Documental o Bibliográfica***

El trabajo de titulación a desarrollarse tendrá basada su investigación en documentos, repositorios, páginas web para poder ampliar las bases de la investigación; y lo hará referencia con la respectiva norma vigente con el fin de contrastar ideas logrando dar una sustentación lógica a la investigación.

### 3.3 Diseño de investigación

**No experimental.** – El desarrollo de la presente investigación se va a realizar mediante la observación de los distintos procesos o comportamientos que se dan en el lugar de estudio. Así mediante su análisis se propone el diseño de rutas de circulación acorde a lo establecido en la malla curricular por la ANT, que sirvan de mejora para el proceso de enseñanza aprendizaje de alumnos de escuelas de conducción.

### 3.4 Tipo de estudio

**Transversal.** – Este estudio mediante una investigación observacional va a analizar los datos de las variables recolectados en un determinado tiempo sobre una muestra de una población predefinida. Ayudando en el aporte de ideas mediante la recopilación de una gran cantidad de datos que permiten la toma decisiones al momento del análisis de la metodología a emplear.

### 3.5 Población y muestra

#### 3.5.1 Población

Para el proceso de recolección y análisis de la información, se va a realizar el levantamiento a toda la población objetiva comprendida por: 7 instructores de las licencias tipo A, B y C, así como de 120 alumnos inscritos en los distintos cursos de la escuela de conducción profesional George Washington, durante el periodo comprendido de febrero – agosto de 2019 (tabla 1-3).

Mismos que proporcionaran toda la información relevante, necesaria para poder analizarla y realizar el diseño de rutas de circulación y su propuesta en mejora del aprendizaje práctico de los alumnos.

**Tabla 1-3:** Población encuestada.

	<b>Número de encuestados</b>
Instructores	7
Estudiantes Licencia Tipo A	25
Estudiantes Licencia Tipo B	25
Estudiantes Licencia Tipo C	70

**Fuente:** Investigación de campo.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

### 3.5.2 *Muestra*

Para los fines de la presente investigación, la muestra no se calcula ya que el estudio es aplicado a la totalidad de la población objetiva, debido a que es necesario un análisis de todos los componentes de la escuela de conducción para poder caracterizar el problema a ser abarcado de manera fraccionada según las características propias de cada subgrupo integrante de la población y en un posterior análisis verificar su incidencia en un aspecto global.

## 3.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

### 3.6.1 *Métodos de investigación*

**Método Científico:** Como investigador se aplicó este método ya que sigue una serie ordenada de procedimientos para poder observar la extensión del objeto de estudio, logrando de esta manera encaminar la investigación para llegar a descubrir los resultados que se buscan con la investigación.

**Método Deductivo:** Con este método se empleó un proceso analítico que permite llegar a una conclusión implícita dentro de las premisas enunciadas. Permitiendo ir desde lo más grande a lo más pequeño, en la formulación de objetivos, así como en las técnicas e instrumentos que se emplearon en la investigación.

**Método Inductivo:** Se empleó debido a que con este método se pudo llegar a conclusiones generales partiendo de hipótesis o antecedentes particulares planteados al inicio de la investigación; además de establecer la problemática y el contenido del marco teórico para el presente trabajo de titulación.

**Método Analítico:** Se utilizó dentro de la investigación para la descomposición del objeto de estudio, logrando analizar sus partes y elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. Además, se podrá evidenciar en el planteamiento del problema, objetivos, marco teórico y la justificación del trabajo de titulación.

**Método Sintético:** Con este método se hizo una relación de los hechos aparentemente aislados y se formulará una teoría que unifica los diversos elementos, logrando la unión racional de

varios elementos dispersos en una nueva totalidad. Permitiendo de esta manera la elaboración de las conclusiones y recomendaciones a las que se llegaron al culminar el trabajo de investigación.

### **3.6.2 Técnicas de investigación**

Las técnicas empleadas durante el desarrollo del trabajo de titulación se presentan a continuación.

**Observación:** Esta técnica consiste en observar el fenómeno de estudio, recolectar la información y proceder a registrarla para su posterior análisis; sirve para obtener la mayor cantidad de datos que caractericen el objeto de estudio.

Mediante la realización de visitas de forma personal a la Escuela de Conducción, se podrá analizar los aspectos relevantes de la metodología actual implementada, así como de la información relevante para la realización de la investigación.

**Entrevista:** La realización de entrevistas es de relevante importancia para el desarrollo del trabajo de titulación debido a que estas permiten estar en contacto directo con el objeto de estudio, mediante un dialogo realizado entre el entrevistador y el entrevistado; y así de esta manera poder conocer la problemática existente para poder plantear una solución adecuada a la misma.

La información que se obtenga de las entrevistas permitirá conocer la realidad de las metodologías impartida en las escuelas de conducción profesional, pudiendo de esta manera obtener un punto referencial para el desarrollo de la metodología para el diseño de rutas de aprendizaje. Así, como un registro del contenido de las rutas de circulación empleadas para las clases prácticas de conducción.

**Encuesta:** Dentro de la investigación las encuestas permiten un conocimiento directo de la realidad, se emplearán 2 formatos de encuestas, la primera se enfocará a los instructores de la Escuela de Conducción Profesional George Washington; y la segunda se enfocará al total de la población estudiantil ya que esta interviene directamente en el estudio.

La información obtenida en las encuestas permite considerar aspectos importantes para la adecuada estructuración de la metodología.

### **3.6.3 Instrumentos de investigación**

Para la correcta recolección de información y procesamiento de la misma se emplean los siguientes instrumentos.

**Guía de entrevistas:** Se desarrollará como un instrumento que ayude en la realización de las entrevistas a las principales autoridades de las escuelas de conducción, debido a que son las personas que tienen el mayor conocimiento del funcionamiento de las instituciones que dirigen. El cuestionario constará de preguntas claras y fáciles de responder, con la finalidad de obtener la información necesaria y útil para el desarrollo de la investigación.

**Cuestionario de preguntas:** Se emplea como un conjunto de preguntas, dirigidas de forma adecuada para conocer y caracterizar el objeto principal de estudio; se prepara con el fin de ser contestado por la población hacia quien se dirige la investigación.

**Ficha de observación:** Este instrumento permite obtener un registro de la información que posteriormente será analizada y contrastada con datos ya existentes, pudiendo de esta manera verificar cambios en el objeto de estudio.

## **3.7 Análisis e interpretación de resultados**

### **3.7.1 Entrevista**

La presente entrevista fue dirigida tanto al señor Enrique Colcha, director de la Escuela de Conducción Profesional George Washington como principal representante de la institución caso práctico de estudio (Anexo A); como para el señor Marcelo Hidalgo Santamaria director general de la Escuela de Capacitación de Conductores Profesionales de Izamba (Anexo B), con el fin de recopilar una mayor cantidad de información que servirá para ser analizada, interpretada y contrastada entre sí permitiendo conocer la realidad del objeto de estudio de la presente investigación.

#### **1. ¿Qué tipos de licencia emite su Escuela de Conducción?**

Enrique Colcha:

La escuela de conducción profesional George Washington cuenta actualmente con el permiso y los requisitos necesarios expuestos por la ANT, para la emisión de licencias profesionales tipo A, B y C; mediante la apertura de cursos que permiten la consecución

de las mismas. Prestando este servicio a todas las personas aptas por la ley de la ciudad de Riobamba y sus alrededores.

Marcelo Hidalgo:

La escuela de capacitación profesional de conductores de Izamba, desde su creación emite licencias profesionales tipo C, D y E.

**2. ¿Qué tipo de metodología para la enseñanza práctica es impartida en su escuela de conducción?**

Enrique Colcha:

Empleamos una metodología de enseñanza practica de tipo secuencial que se relaciona de forma directa con las clases teóricas impartidas, el instructor supervisa el recorrido por la ruta establecida en la que el alumno ejecuta diversos tipos de ejercicios variando su nivel de complejidad.

Marcelo Hidalgo:

La metodología que usamos implica la relación directa entre instructor y el alumno, mediante el recorrido de numerosas rutas trazadas de forma empírica basada en los conocimientos obtenidos por mi persona en el tiempo que llevo de ser conductor profesional, además de las necesidades que se me plantearon al momento de adquirir la licencia de conducir.

**3. ¿De qué manera se imparten las clases prácticas en su institución, y cuál es la duración de las mismas?**

Enrique Colcha:

Las horas prácticas de conducción se imparten a acorde al tipo de licencia que opte el estudiante, siendo: para la licencia tipo B impartidas una vez finalizada la clase teórica con una duración de una hora; mientras que para el tipo C son impartidas según la distribución de la malla curricular con igual duración de la B.

Marcelo Hidalgo:

Por la normativa vigente, las clases prácticas para la obtención de una licencia profesional tienen una duración de 40 horas mismas que son impartidas durante el último mes una vez finalizado las clases teóricas. Cada clase con tiempo de 90 minutos diarios, esto con el fin de garantizar un correcto aprendizaje.

**4. ¿En qué modalidad y horarios se imparten las clases prácticas?**

Enrique Colcha:

Inicio des 6:30 am a 18:30 pm de lunes a viernes. Fines de semana.

Marcelo Hidalgo:

Inicio des 6:30 am a 22:30 pm de lunes a viernes.

**5. ¿Cómo se realizó el trazado de las rutas para la enseñanza práctica de sus alumnos?**

Enrique Colcha:

En nuestra institución, la persona encargada del diseño curricular es el responsable de realizar el trazado de la ruta de aprendizaje guiándose en las resoluciones expuestas por la ANT en referente al contenido para cada tipo de licencia.

Marcelo Hidalgo:

Realizamos un trazado de rutas de acuerdo a la experiencia adquirida y a los vacíos generados en el transcurso de los diversos cursos adquiridos en los años de funcionamiento de la institución. Las rutas son descritas mediante el recorrido de las calles que comprenden el mismo, siguiendo un método empírico tratando de seguir la normativa vigente.

**6. ¿Con cuántas rutas de circulación se imparten las clases prácticas en su institución?**

Enrique Colcha:

Nuestra escuela de conducción dispone de 3 rutas debidamente trazadas y destinadas a la enseñanza practica de los alumnos para cada tipo de licencia; las rutas están diseñadas para abarcar en su totalidad el contenido establecido por la ANT, mediante la ejecución de ejercicios durante el recorrido.

Marcelo Hidalgo:

Las clases prácticas son impartidas en 22 rutas de circulación, mismas que son diseñadas con el objetivo que el alumno vaya incrementando el nivel de dificultad en cada una de ellas de esta manera consiguiendo un mejor desarrollo de destrezas de conducción.

**7. ¿Cree usted que el número de rutas que dispone es el necesario para impartir las clases prácticas de conducción?**

Enrique Colcha:

Desde la creación de la escuela de conducción el contar con una ruta orientada a la enseñanza practica de los alumnos ha funcionado de una forma adecuada; pero en los



últimos años se han presentado pequeños inconvenientes debido a la realidad que vive la ciudad, por este motivo hemos buscado una constante mejora en la ruta para garantizar el aprendizaje de nuestros alumnos.

Marcelo Hidalgo:

Contar con 22 rutas ha conseguido resultados positivos en el aprendizaje de los alumnos que optan por una licencia profesional. Aunque en la actualidad se piensa reducir el número de rutas ya que con la experiencia se ha llegado a notar que en un menor número de rutas se puede conseguir que el alumno adquiera la capacidad básica de conducción.

#### **8. ¿Se cumple con el recorrido total de las rutas señaladas?**

Enrique Colcha:

El recorrido de las rutas orientadas para las clases prácticas de conducción en su mayoría es completado en su totalidad, pero en la actualidad debido a la realidad que vive la ciudad siendo el factor tránsito uno de los problemas que impiden el cumplimiento correcto de la ruta.

Marcelo Hidalgo:

No siempre se cumple con las rutas debido a que por factores ajenos como congestión en las horas pico, accidentes vehiculares, y demás hacen que no se cumplan con las rutas en su totalidad.

#### **9. ¿En caso de no cumplir con la ruta establecida, los instructores informan dicho suceso?**

Enrique Colcha:

En caso de no cumplir con la ruta los instructores informan dicho acontecimiento una vez finalizada la clase práctica, con el objetivo de que en la próxima clase práctica se modifique la ruta para garantizar la duración de la clase.

Marcelo Hidalgo:

Los instructores sí informan a la escuela el cambio de ruta ya que en caso de algún accidente fuera de la ruta este no estaría en cobertura con el seguro contratado por nuestra institución.

#### **10. ¿Cree usted que el número de horas prácticas establecidas por la ANT son los suficientes para abarcar a fondo todos los conocimientos teórico-prácticos necesarios de conducción?**

Enrique Colcha:

Como una institución sería responsable de formar a los nuevos conductores, consideramos que se debería reformar la normativa en lo referente a la duración de las clases prácticas. Buscamos abordar todos los conocimientos que establece la ley y garantizar el desarrollo de todas las habilidades y destrezas de conducción; pero el limitante tiempo siempre ha sido un factor negativo para cumplir con nuestro objetivo.

Marcelo Hidalgo:

Nuestra escuela de capacitación se encarga de la formación y capacitación de los conductores profesionales de nuestro país, el tiempo dedicado para la enseñanza practica de todo el contenido establecido por la ANT queda en ocasiones corto en nuestra intención de que el alumno domine todas las destrezas y habilidad de manejo vehicular; es una realidad de la mayoría de escuelas de conducción que el alumno promedio consigue los conocimientos básicos de manejo y mas no el dominar los mismos.

**11. Como principal autoridad de su institución, ¿considera usted necesaria la creación de una metodología para el diseño de rutas orientadas al aprendizaje practico de alumnos?**

Enrique Colcha:

Sí considero necesaria la creación de una nueva metodología que ayude al diseño de rutas, ya que con esto el alumno podrá tener una mejora en la forma de recibir sus clases prácticas; además la sociedad se beneficiara con conductores mejor formados y consistentes al momento de conducir un vehículo.

Marcelo Hidalgo:

Una metodología que ayude al diseño de rutas ayudara de manera directa al aprendizaje de los futuros conductores profesionales, de igual a manera a las escuelas de conducción al contar con una guía que les permita una unificación del conocimiento al momento de planificar sus clases prácticas.

**3.7.2 Encuestas**

Por las características de la población escogida para el desarrollo de la investigación, se aplicaron dos encuestas: la primera destinada al personal administrativo (Anexo C) y con la que se pudo evidenciar la realidad referente al proceso de enseñanza aprendizaje práctico de conducción, así como las rutas de circulación empleadas en la Escuela de Conducción. Y la segunda dirigida a la población estudiantil (Anexo D y E) inscrita en los cursos de conducción, con esta se pudo conocer la realidad referente a las clases prácticas de conducción.

### a) Encuesta dirigida a los instructores de las licencias tipo A, B y C

Se analizan los resultados referentes a las características biológicas de la población encuestada tomando en cuenta el género y la edad de los instructores; así como el tipo de licencia del cual es instructor.

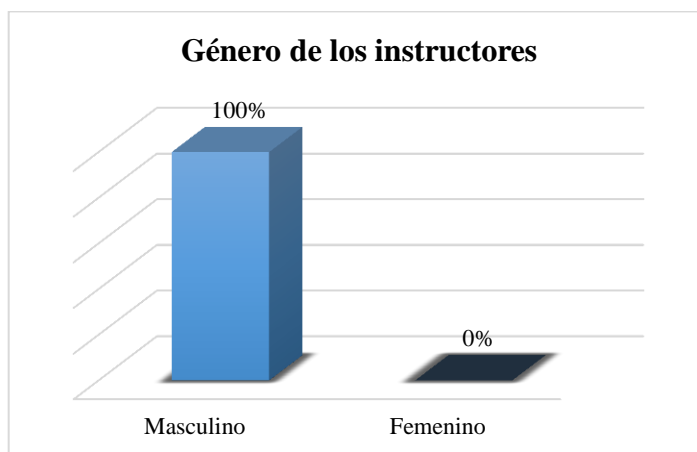
#### - Género

**Tabla 2-3:** Distribución de los instructores según el género.

Género	Cantidad
Femenino	0
Masculino	7
<b>Total</b>	<b>7</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 1-3:** Distribución de los instructores según el género.

Fuente: Tabla 2-3.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

#### **Análisis e interpretación:**

El 100% de la población de instructores se caracteriza con el género masculino. Pudiendo evidenciar una tendencia del género a ejercer la profesión de instructor de conducción.

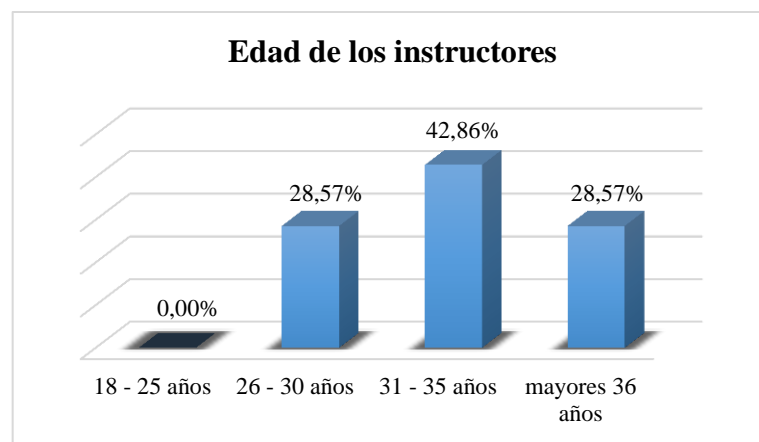
## - Edad

**Tabla 3-3:** Distribución de los instructores según la edad.

Rango de edades	Cantidad
18 – 25 años	0
26 – 30 años	2
31 – 35 años	3
mayores de 36 años	2
<b>Total</b>	<b>7</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 2-3:** Distribución de los instructores según la edad.

Fuente: Tabla 3-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

En cuanto a la edad se encontró que el 42,86% de la población de instructores se encuentra dentro del rango de 31 a 35 años. Siendo acorde con el nivel de experiencia que deben cumplir para poder ser instructores de conducción.

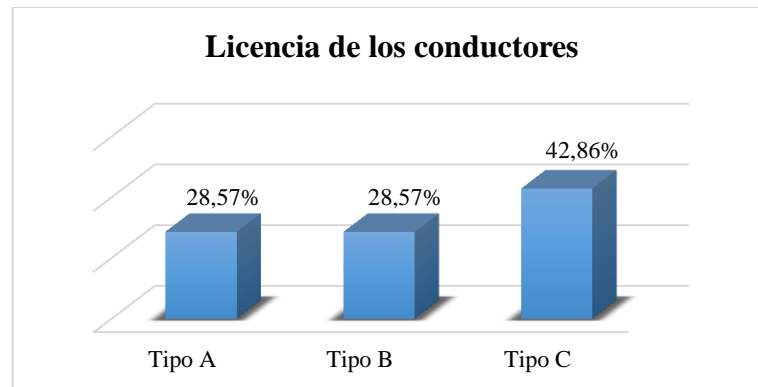
## - Licencia

**Tabla 4-3:** Distribución de los instructores según el tipo de licencia.

Tipo de licencia	Cantidad
<b>A</b>	2
<b>B</b>	2
<b>C</b>	3
<b>Total</b>	7

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 3-3:** Distribución de los instructores según el tipo de licencia.

Fuente: Tabla 4-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

El 42,86% de la población cuenta con licencia tipo C; mientras que 28,57% cuenta con licencia tipo A en equivalencia con los instructores que tienen licencia tipo B. Contando con un mayor número de instructores en la licencia tipo C, directamente proporcional al número de alumnos inscritos. A continuación, se presentan los resultados y el análisis de cada pregunta referente a la encuesta aplicada a los instructores.

**- Contenido de la encuesta dirigida a los instructores**

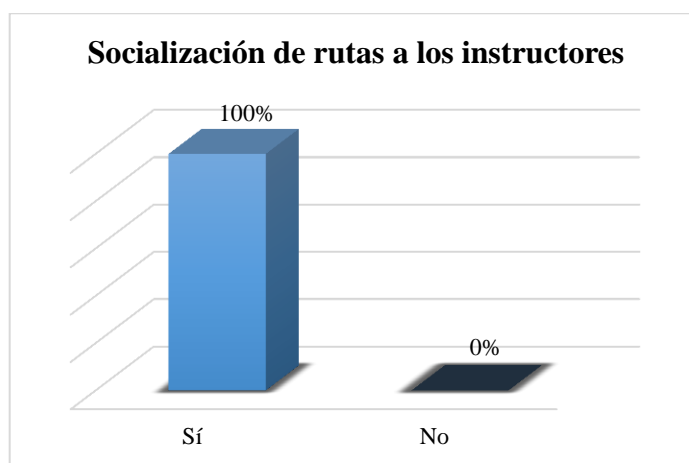
**Pregunta 1. ¿La Escuela de Conducción socializa con usted, las rutas que debe seguir al momento de impartir las clases prácticas?**

**Tabla 5-3:** Socialización de rutas a los instructores.

<b>Pregunta 1</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Sí</b>	7
<b>No</b>	0
<b>Total</b>	7

**Fuente:** Investigación de campo.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 4-3:** Socialización de rutas a los instructores.

**Fuente:** Tabla 5-3

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

**Análisis e interpretación:**

Se puede evidenciar que el 100% de los instructores afirma que la Escuela de Conducción socializa con ellos las rutas que deben seguir para dar las clases prácticas. Hecho que se confirma con lo expuesto en la entrevista realizada a la principal autoridad de la institución.

**Pregunta 2. ¿Considera usted que el número de rutas con las que cuenta la Escuela de Conducción, son las necesarias para impartir las clases prácticas de conducción?**

**Tabla 6-3:** Rutas con las que cuenta la escuela de conducción.

Pregunta 2	Cantidad
Sí	2
No	5
<b>Total</b>	<b>7</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 5-3:** Rutas con las que cuenta la escuela de conducción.

Fuente: Tabla 6-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

**Análisis e interpretación:**

Del total de la población, el 72% considera que actualmente el número de rutas con las que cuenta la escuela de conducción no son suficientes para impartir las clases prácticas; mientras que el restante 29% considera lo contrario, siendo este último el porcentaje caracterizado en la licencia tipo A que tiene definida el circuito de entrenamiento.

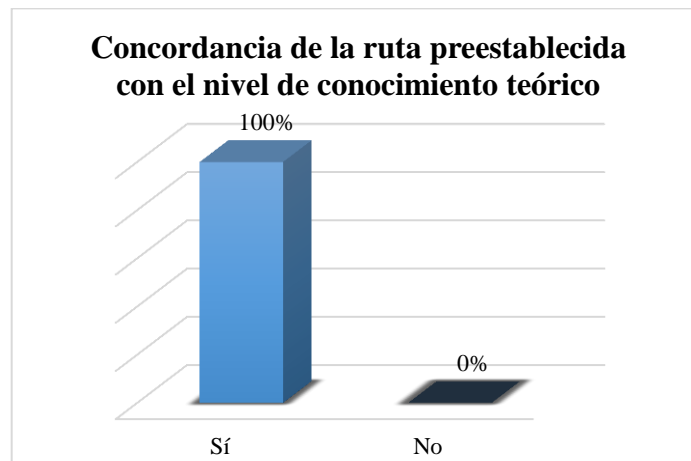
**Pregunta 3. ¿La ruta preestablecida para el aprendizaje práctico, sigue un método secuencial estructurado acorde al nivel de conocimiento teórico del alumno?**

**Tabla 7-3:** Concordancia de la ruta preestablecida con el nivel de conocimiento teórico.

Pregunta 3	Cantidad
Sí	7
No	0
<b>Total</b>	<b>7</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 6-3:** Concordancia de la ruta preestablecida con el nivel de conocimiento teórico.

Fuente: Tabla 7-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

**Análisis e interpretación:**

El 100% del total instructores en los tres tipos de licencia considera que la ruta preestablecida para la enseñanza práctica de las destrezas y habilidades de conducción sigue un proceso secuencial, acorde al nivel de conocimiento del alumno.



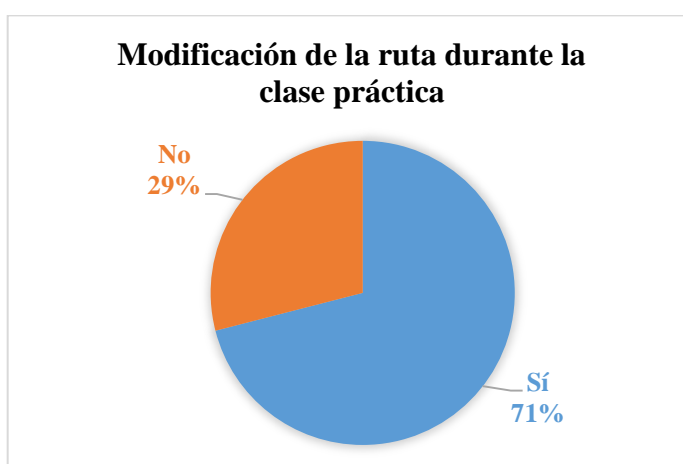
**Pregunta 4. ¿Al momento de impartir su clase práctica, usted ha tenido que modificar el trayecto de la ruta preestablecida? Si su respuesta es SÍ pase a la siguiente pregunta, caso contrario pase a la pregunta 6.**

**Tabla 8-3:** Modificación de la ruta durante la clase práctica.

Pregunta 4	Cantidad
Sí	5
No	2
<b>Total</b>	<b>7</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 7-3:** Modificación de la ruta durante la clase práctica.

Fuente: Tabla 8-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

#### **Análisis e interpretación:**

El 71% de población correspondiente al total de los instructores de las licencias tipo B y C manifestaron que han tenido que modificar la ruta, mientras que el 29% expresó que no, siendo estos los instructores de la licencia tipo A donde la ruta ya se encuentra preestablecida por el ente regulador ANT.

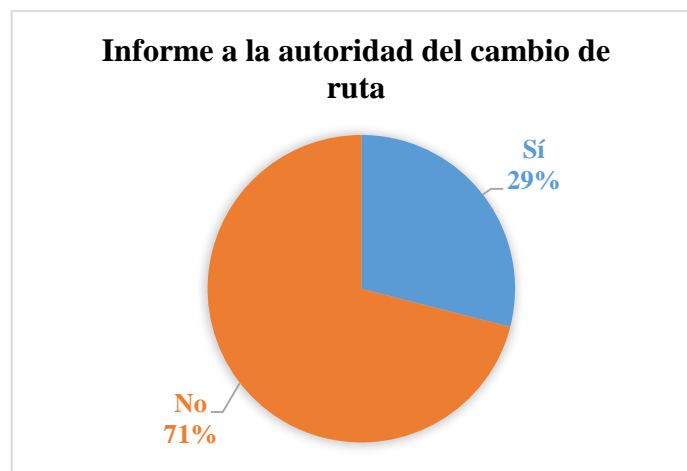
**Pregunta 5. ¿Cuándo modifica el trayecto, usted informa dicho cambio a la autoridad pertinente?**

**Tabla 9-3:** Informe a la autoridad del cambio de la ruta.

Pregunta 5	Cantidad
Sí	2
No	5
<b>Total</b>	<b>7</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 8-3:** Informe a la autoridad del cambio de ruta.

Fuente: Tabla 9-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

**Análisis e interpretación:**

Del total solo el 29% informa el cambio de ruta, mientras que el 71% no lo hace. Analizando los resultados acordes al tipo de licencia, quienes informan dichos cambios son los instructores de la licencia tipo A, debido a que la ruta en la pista de aprendizaje esta normada por la ANT y no puede ser modificada. Mientras que los instructores de las licencias tipo B y C no lo realizan ya que dichos cambios ocurren fuera de la escuela de conducción y surgen por diversos factores.

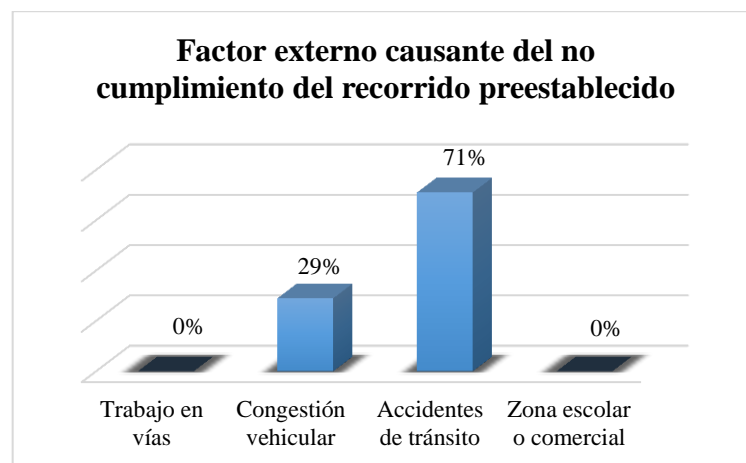
**Pregunta 6. En base a su experiencia como instructor, ¿Qué factor externo considera usted, como causante de no poder cumplir en su totalidad el recorrido preestablecido para la clase práctica de conducción? Por favor marque la que considere de mayor relevancia.**

**Tabla 10-3:** Factor externo causante del no cumplimiento del recorrido preestablecido.

<b>Pregunta 6</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Trabajo en vías</b>	0
<b>Congestión vehicular</b>	2
<b>Accidentes de tránsito</b>	5
<b>Zona escolar o comercial</b>	0
<b>Total</b>	7

**Fuente:** Investigación de campo.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 9-3:** Factor externo causante del no cumplimiento del recorrido preestablecido.

**Fuente:** Tabla 10-3

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

Mediante la investigación se pudo evidenciar que el 71% de instructores considera a los accidentes de tránsito como principal causante de no completar el recorrido preestablecido, seguido de un 29% que atribuye la causa a la congestión vehicular. Estos resultados están acorde a los principales problemas que afronta nuestra ciudad actualmente.

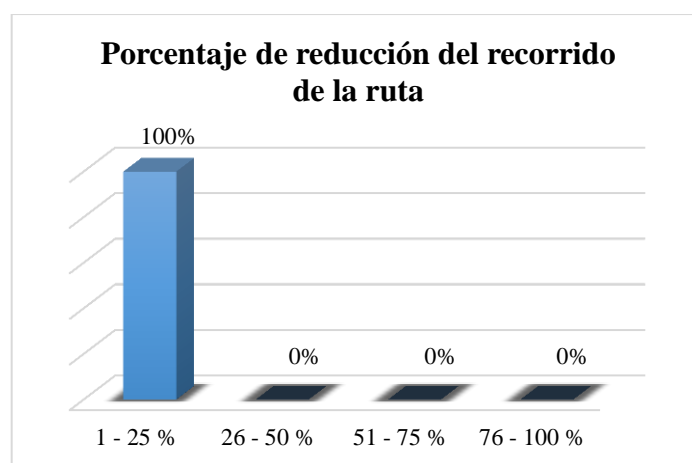
**Pregunta 7. En las ocasiones que no ha podido terminar el recorrido de la ruta preestablecida, ¿En qué porcentaje ha evidenciado la reducción de la misma?**

**Tabla 11-3:** Porcentaje de reducción del recorrido de la ruta.

Pregunta 7	Cantidad
1 - 25 %	7
26 – 50 %	0
51 – 75 %	0
76 – 100 %	0
<b>Total</b>	<b>7</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 10-3:** Porcentaje de reducción del recorrido de la ruta.

Fuente: Tabla 11-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

El 100% de la población ha podido evidenciar una reducción en el cumplimiento de la ruta en un intervalo que va del 1 – 25% de la misma. Este rango de reducción ha sido evidenciado de igual manera en las demás instituciones donde han tenido experiencia como instructores, según manifestaron durante la aplicación de la encuesta.

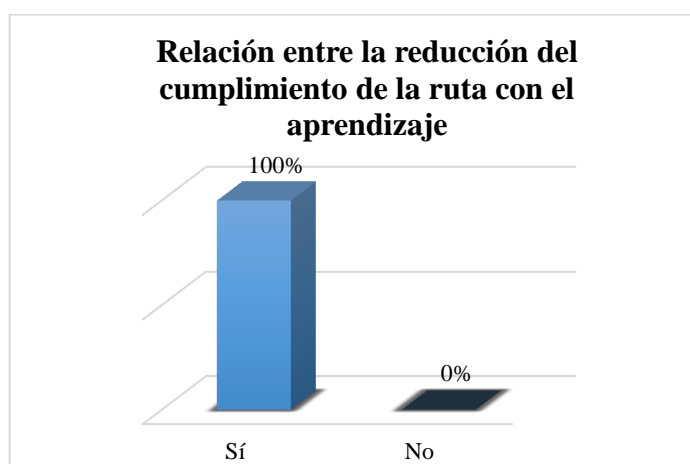
**Pregunta 8. ¿Cree usted que la reducción en el cumplimiento de la ruta, llega a generar vacíos en el aprendizaje práctico del estudiante?**

**Tabla 12-3:** Relación entre la reducción del cumplimiento de la ruta con el aprendizaje.

Pregunta 8	Cantidad
Sí	7
No	0
<b>Total</b>	<b>7</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 11-3:** Relación entre la reducción del cumplimiento de la ruta con el aprendizaje.

Fuente: Tabla 12-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

**Análisis e interpretación:**

El 100% de los instructores está de acuerdo con el hecho que una reducción en el cumplimiento de la ruta, ocasiona en el estudiante vacíos durante su aprendizaje práctico. Sin tomar en consideración la licencia por el que opte el estudiante, cualquier omisión de contenido de forma voluntaria o no, ocasiona que el alumno no aprenda ni desarrolle todas las habilidades y destrezas que permiten una correcta conducción en las vías una vez finalizado el curso.

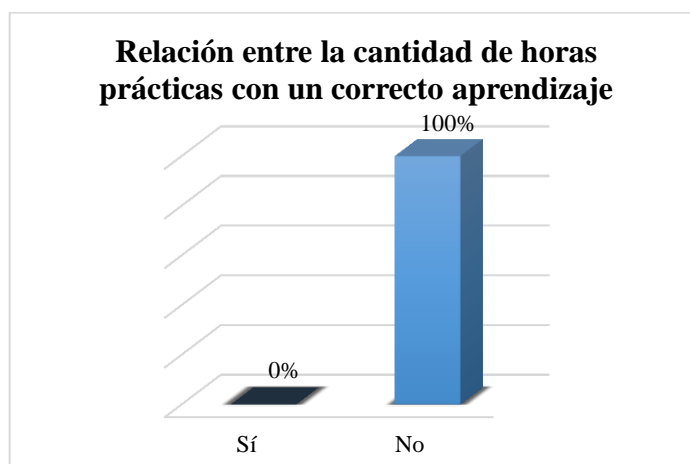
**Pregunta 9. ¿Considera usted que, con las horas prácticas establecidas en la malla curricular acorde al tipo de licencia, los estudiantes están completamente aptos para un correcto desenvolvimiento en la vía? Si su respuesta es NO pase a la siguiente pregunta, caso contrario pase a la pregunta 11.**

**Tabla 13-3:** Relación entre la cantidad de horas prácticas con un correcto aprendizaje.

Pregunta 9	Cantidad
Sí	0
No	7
<b>Total</b>	<b>7</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 12-3:** Relación entre la cantidad de horas prácticas con un correcto aprendizaje.

Fuente: Tabla 13-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

El 100% de los instructores afirma que el número de horas establecidas no son suficientes. Ya que estudios confirman que una vez culminado el curso los conductores noveles necesitan del acompañamiento de una persona para complementar su educación. La reducción de tiempo para la obtención de una licencia profesional no ha venido acompañada de una mejora en la metodología de aprendizaje, manteniendo la estadística de accidentes por impericia.

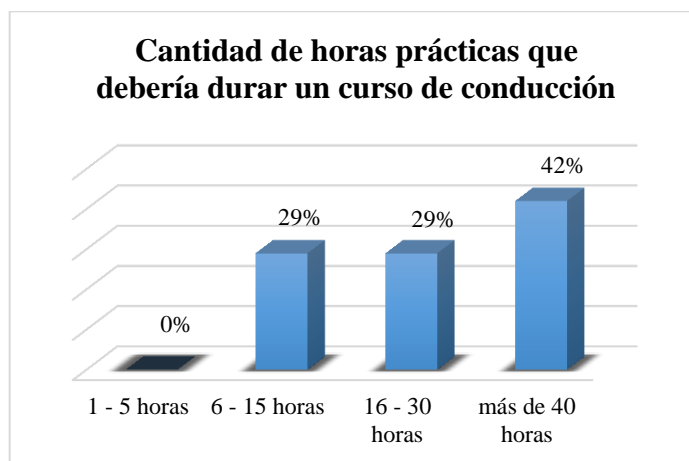
**Pregunta 10. ¿Cuántas horas prácticas debería durar un curso de conducción?**

**Tabla 14-3:** Cantidad de horas prácticas que debería durar un curso de conducción.

Pregunta 10	Cantidad
1 – 5 horas	0
6 – 15 horas	2
16 – 30 horas	2
más de 40 horas	3
<b>Total</b>	<b>7</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 13-3:** Cantidad de horas prácticas que se deberían incrementar.

Fuente: Tabla 14-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

Con el objetivo de conocer las horas que los instructores consideran incrementar acorde al tipo de licencia; se realiza un cruce de variables entre el tipo de licencia y el número de horas marcadas en la pregunta número 10.

**Tabla 15-3:** Cruce de variables tipo de licencia vs incremento de horas prácticas.

		Incremento de horas prácticas			
		1 -5 horas	6 – 15 horas	16 – 30 horas	más de 40 horas
Tipo de licencia	A	0	1	1	0
	B	0	1	1	0
	C	0	0	0	3

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

**Análisis e interpretación:**

Acorde a los resultados encontrados, del total de instructores de la licencia tipo A existe una división del 50% entre una duración del curso de 6-15 horas y 16-30 horas, considerando en ambos casos un incremento de 1 a 4 semanas respectivamente. En el caso de la licencia tipo B, existe también una igual división porcentual en su criterio, manifestando la duración del curso de 6 – 15 horas y 16 – 30 horas, se mantiene una concordancia de criterio en el aumento de hasta un mes de horas prácticas en referencia a la actual duración del curso.

Referente a la licencia tipo C el 100% del total de los instructores opinan que se debe incrementar en más de 40 horas prácticas el curso de conducción, haciendo énfasis en un mayor tiempo de preparación por una licencia profesional.



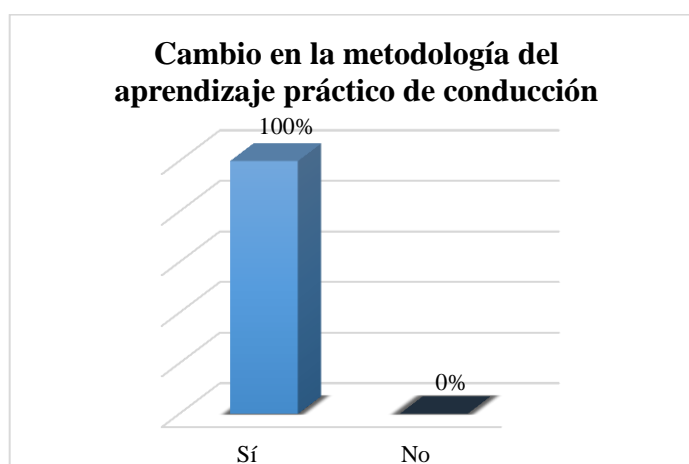
**Pregunta 11. ¿Usted estaría de acuerdo con un cambio en la metodología del aprendizaje práctico de conducción, mediante el diseño de nuevas rutas de circulación para las clases prácticas?**

**Tabla 16-3:** Cambio en la metodología del aprendizaje práctico de conducción.

Pregunta 11	Cantidad
Sí	7
No	0
<b>Total</b>	<b>7</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 14-3:** Cambio en la metodología del aprendizaje práctico de conducción.

Fuente: Tabla 16-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

El 100% de la población afirmó estar de acuerdo en un cambio, e incentivo con el desarrollo del trabajo con el fin de conseguir una mejora en la educación de los estudiantes ya que la escuela de conducción se ha venido manejando con una metodología empírica sin basarse en aspectos técnicos.

## b) Encuesta dirigida a los estudiantes de la licencia tipo A

De igual manera que con los instructores previo al análisis de los resultados de la encuesta aplicada a la población estudiantil inscrita en el curso para obtener la licencia tipo A; se caracteriza la misma analizando su género y la edad con el objetivo de conocer de una mejor manera a la población encuestada.

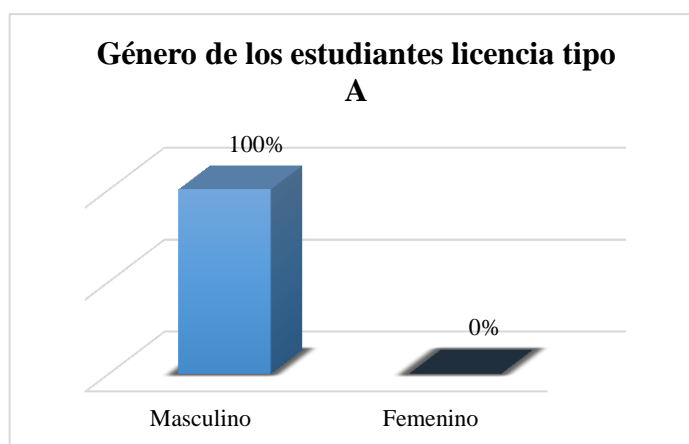
### - Género

**Tabla 17-3:** Distribución de los estudiantes licencia tipo A según el género.

Género	Cantidad
Femenino	0
Masculino	25
<b>Total</b>	<b>25</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 15-3:** Distribución de los estudiantes licencia tipo A según el género.

Fuente: Tabla 17-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### Análisis e interpretación:

El 100% de la población de estudiantes inscritos en el curso para la obtención de la licencia tipo A, se identifican en el género masculino. Resultado que concuerda con la realidad que se evidencia en las calles de la ciudad donde hay mayoría de hombres que optan por transportarse en este medio de transporte.

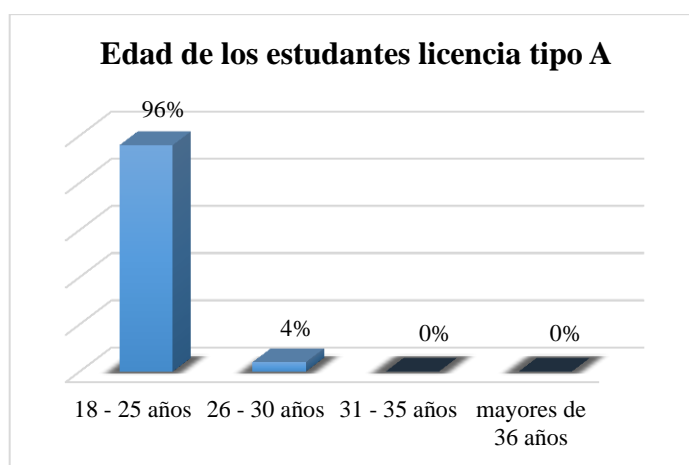
## - Edad

**Tabla 18-3:** Edad de los estudiantes licencia tipo A.

Rango de edades	Cantidad
18 – 25 años	24
26 – 30 años	1
31 – 35 años	0
mayores de 36 años	0
<b>Total</b>	<b>25</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 16-3:** Edad de los estudiantes licencia tipo A.

Fuente: Tabla 18-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

En cuanto a la edad de la población estudiada, el 96% se encuentra dentro de un rango comprendido entre los 18 a 25 años de edad. Y el restante 4% entre los 26 a 30 años. Evidenciando que la población considerada adulta joven opta por este medio de transporte.

**- Contenido de la encuesta dirigida a los estudiantes de la licencia tipo A**

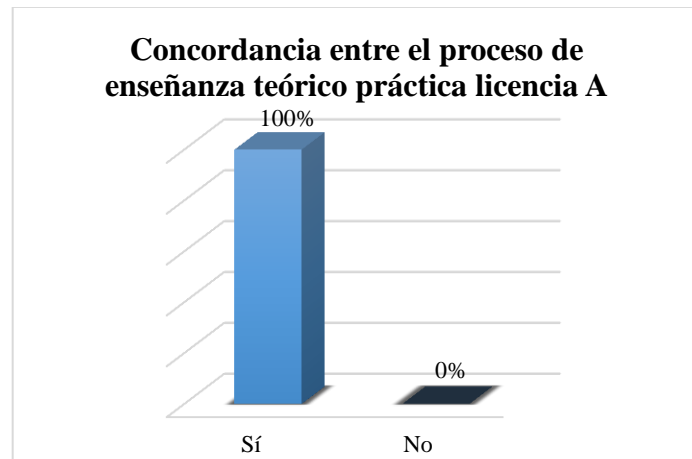
**Pregunta 1. ¿Usted ha recibido un proceso secuencial de enseñanza en sus clases prácticas, acorde a las clases teóricas impartidas en la Escuela de Conducción Profesional George Washington?**

**Tabla 19-3:** Concordancia entre el proceso de enseñanza teórico práctica licencia tipo A.

<b>Pregunta 1</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Sí</b>	25
<b>No</b>	0
<b>Total</b>	25

**Fuente:** Investigación de campo.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 17-3:** Concordancia entre el proceso de enseñanza teórico práctica licencia tipo A.

**Fuente:** Tabla 19-3

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

**Análisis e interpretación:**

El 100% de los estudiantes afirman que las clases prácticas de conducción están acorde al contenido expuesto en las clases teóricas. Supieron manifestar además que no obstante al momento de la práctica se dejan de lado contenido expuesto en la teoría pero que no es llevada a la práctica durante las clases.

**Pregunta 2. ¿Previo al inicio de su clase práctica, el instructor le informa la ruta y ejercicios que va a desarrollar?**

**Tabla 20-3:** Información de la ruta y ejercicios al estudiante.

Pregunta 2	Cantidad
Sí	18
No	7
<b>Total</b>	<b>25</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 18-3:** Información de la ruta y ejercicios al estudiante.

Fuente: Tabla 20-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

El 72% de la población confirma que el instructor informa la ruta y ejercicios a desarrollar; mientras que el restante 28% sostiene que no. Esta variación depende de la forma en que el instructor imparte su clase. De los estudiantes que respondieron negativamente supieron manifestar además que les gustaría en un futuro que se informe la ruta y ejercicios para de esta manera estar mejor preparados y contribuir de forma activa durante la clase práctica.

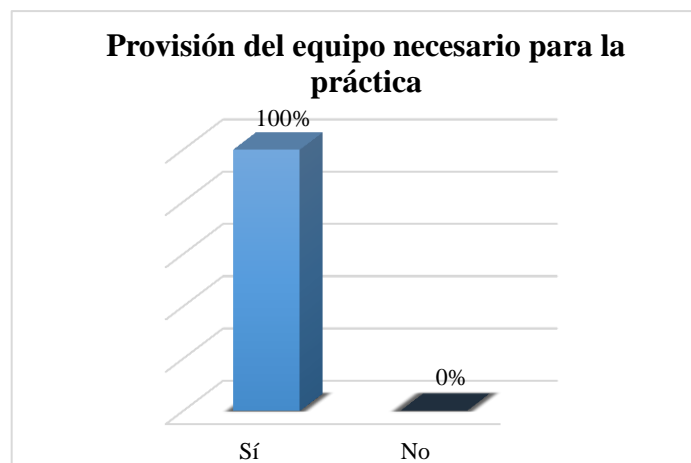
**Pregunta 3. ¿Para el desarrollo de su clase práctica, el instructor le provee todo el equipo necesario para una práctica segura?**

**Tabla 21-3:** Provisión del equipo necesario para la práctica.

Pregunta 3	Cantidad
Sí	25
No	0
<b>Total</b>	<b>25</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 19-3:** Provisión del equipo necesario para la práctica.

Fuente: Tabla 21-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

**Análisis e interpretación:**

El 100% de los estudiantes reciben para el desarrollo de la práctica de conducción todo el equipamiento de seguridad. Hecho positivo para la escuela de conducción donde se puede evidenciar el compromiso con una práctica de conducción segura durante las clases prácticas desarrolladas dentro de la institución.

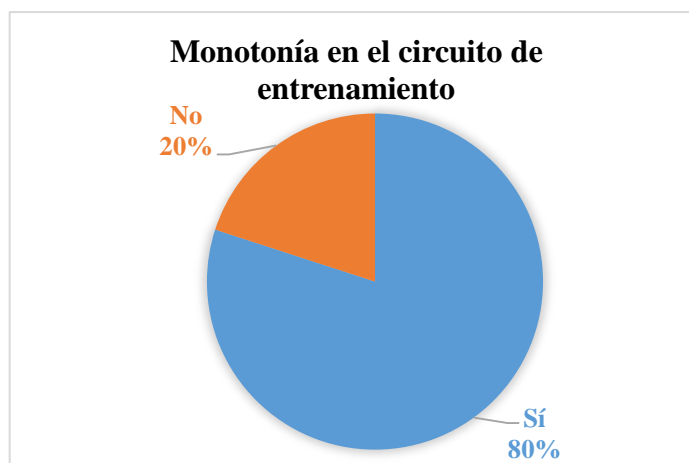
**Pregunta 4. ¿Al momento de recibir su clase práctica ha sentido monotonía en el recorrido de la ruta preestablecida en el circuito de práctica?**

**Tabla 22-3:** Monotonía en el circuito de entrenamiento.

Pregunta 4	Cantidad
Sí	20
No	5
<b>Total</b>	<b>25</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 20-3:** Monotonía en el circuito de entrenamiento.

Fuente: Tabla 22-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

**Análisis e interpretación:**

El 80% de la población estudiantil que opta por la licencia tipo A manifestó que ha sentido monotonía durante el recorrido de las rutas, mientras que el restante 20% respondió que no. El porcentaje mayor puede justificarse debido a que la ruta para el tipo de licencia A viene definida por el ente regulador ANT y no puede variarse.

### c) Encuesta dirigida a los estudiantes de las licencias tipo B y C

En lo referente a la encuesta aplicada a los estudiantes inscritos en los cursos para la obtención de licencias tipo B y C previo al análisis de los resultados de la encuesta; se inició de igual manera caracterizando a la población según su género y edad debido a que en relación con los estudiantes de la licencia tipo A las características de la población varían.

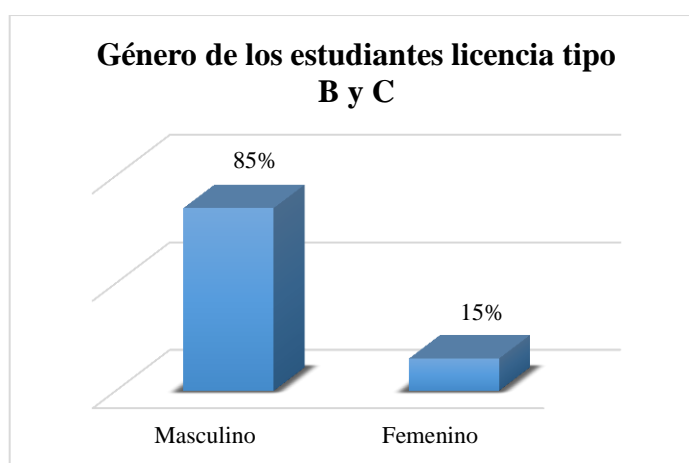
#### - Género

**Tabla 23-3:** Distribución de los estudiantes licencia tipo B y C según el género.

Género	Cantidad
Femenino	14
Masculino	81
<b>Total</b>	<b>95</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 21-3:** Distribución de los estudiantes licencia tipo B y C según el género.

Fuente: Tabla 23-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

#### Análisis e interpretación:

El 85% de la población se define en el género masculino mientras que el restante 15% como femenino. Los resultados exponen la presencia de un porcentaje considerable de mujeres que optan por la obtención de una licencia que les faculte la conducción de un vehículo. Según testimonio de las autoridades de la escuela de conducción este porcentaje en relación a los años pasados va en incremento.



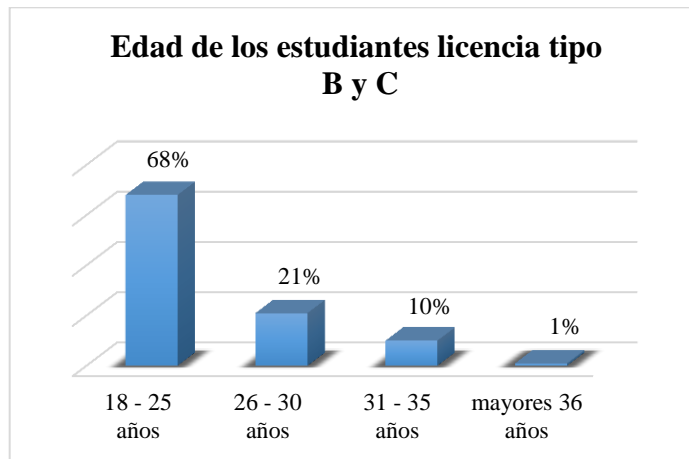
**- Edad**

**Tabla 24-3:** Edad de los estudiantes licencia tipo B y C.

<b>Rango de edades</b>	<b>Cantidad</b>
<b>18 – 25 años</b>	65
<b>26 – 30 años</b>	20
<b>31 – 35 años</b>	9
<b>mayores de 36 años</b>	1
<b>Total</b>	95

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 22-3:** Edad de los estudiantes licencia tipo B y C.

Fuente: Tabla 24-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

**Análisis e interpretación:**

El 68% de los estudiantes se encuentra en un rango de edad entre los 18 a 25 años. Siendo los adultos jóvenes quienes optan en su mayoría por este tipo de licencia. La edad influye con la capacidad del estudiante en el aprendizaje de las destrezas de conducción, según los resultados la población se encuentra en una media considerable como adulto joven.

- Contenido de la encuesta dirigida a los estudiantes de las licencias tipo B y C.

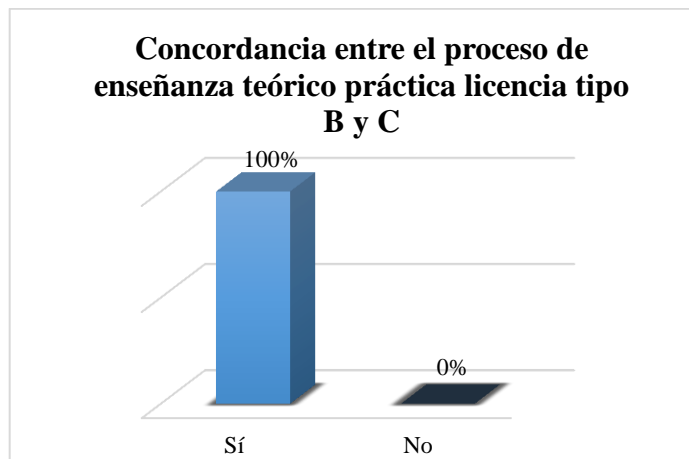
**Pregunta 1.** ¿Usted ha recibido un proceso secuencial de enseñanza en sus clases prácticas, acorde a las clases teóricas impartidas en la Escuela de Conducción Profesional George Washington?

**Tabla 25-3:** Concordancia entre el proceso de enseñanza teórico práctica licencia tipo B y C.

Pregunta 1	Cantidad
Sí	95
No	0
<b>Total</b>	<b>95</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 23-3:** Concordancia entre el proceso de enseñanza teórico práctica licencia tipo B y C.

Fuente: Tabla 25-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

**Análisis e interpretación:**

El 100% de estudiantes aseguran que las clases prácticas impartidas siguen un modelo secuencial de enseñanza. Resultado que destaca un hecho importante debido a que hay equivalencia de contenido tanto para la licencia tipo B y C.

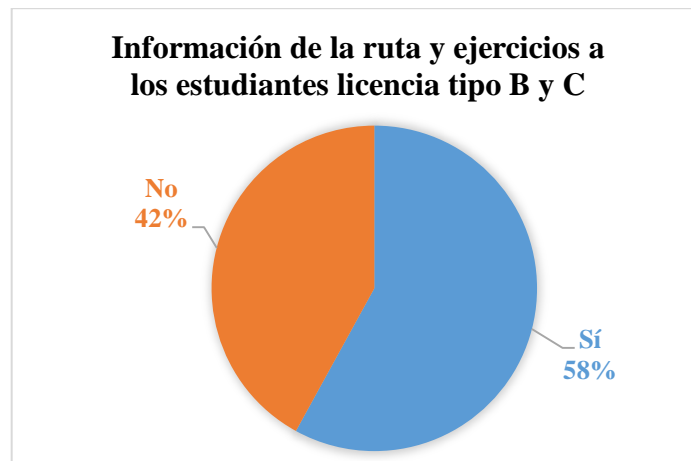
**Pregunta 2. ¿Previo al inicio de su clase práctica, el instructor le informa la ruta que va a seguir, así como los ejercicios a desarrollar?**

**Tabla 26-3:** Información de la ruta y ejercicios a los estudiantes licencia tipo B y C.

<b>Pregunta 2</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Sí</b>	55
<b>No</b>	40
<b>Total</b>	95

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 24-3:** Información de la ruta y ejercicios a los estudiantes licencia tipo B y C.

Fuente: Tabla 26-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

Un 58% de la población estudiantil confirmó que el instructor informa la ruta y ejercicio a practicar antes de iniciar la clase práctica; mientras que el restante 42% no realiza esta acción, pero sí lo hace en el transcurso de la ruta como supieron manifestar los involucrados.

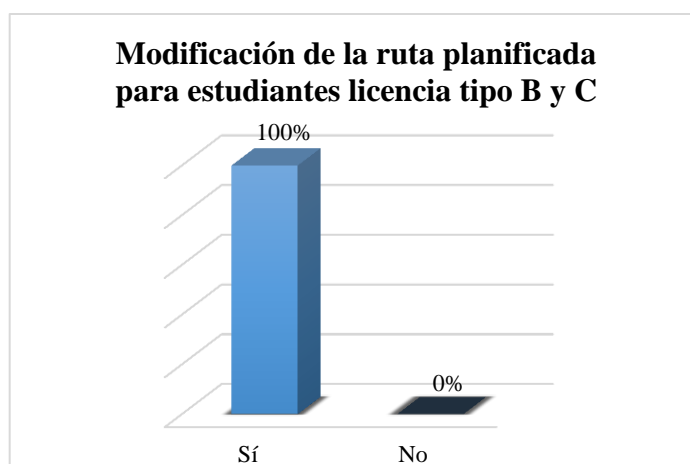
**Pregunta 3. ¿En algún momento durante su clase práctica ha tenido la necesidad de realizar un cambio en la ruta planificada por el instructor? Si su respuesta es SÍ pase a la siguiente pregunta, caso contrario pase a la pregunta 5.**

**Tabla 27-3:** Modificación de la ruta planificada para estudiantes licencia tipo B y C.

Pregunta 3	Cantidad
Sí	95
No	0
<b>Total</b>	<b>95</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 25-3:** Modificación de la ruta planificada para estudiantes licencia tipo B y C.

Fuente: Tabla 27-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

El 100% de los estudiantes manifestó que sí se ha visto en la necesidad de modificar la ruta planificada. En concordancia con los resultados expuestos ante la misma pregunta en el caso de los instructores.

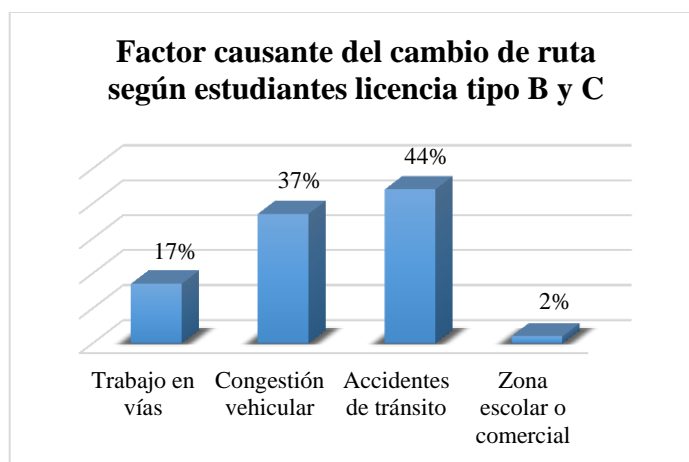
**Pregunta 4. ¿Qué factor ha sido el causante del cambio en la ruta? Por favor marque el factor que considere en base a su experiencia como el más relevante.**

**Tabla 28-3:** Factor causante del cambio de ruta según estudiantes licencia tipo B y C.

<b>Pregunta 4</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Trabajo en vías</b>	16
<b>Congestión vehicular</b>	35
<b>Accidentes de tránsito</b>	42
<b>Zona escolar o comercial</b>	2
<b>Total</b>	95

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 26-3:** Factor causante del cambio de ruta según estudiantes licencia tipo B y C.

Fuente: Tabla 28-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

Mediante la investigación, el 44% de la población manifestó como causal a los accidentes de tránsito; seguido por un 37% que marco como factor a la congestión vehicular, un 17% que atribuyo la reducción a los trabajos en vías y finalmente un porcentaje mínimo equivalente al 2% señalo a la zona escolar o comercial como la causante de la problemática. Analizando los resultados con los expresados por los instructores, concuerdan en el hecho que los principales problemas son los accidentes de tránsito y la congestión vehicular.

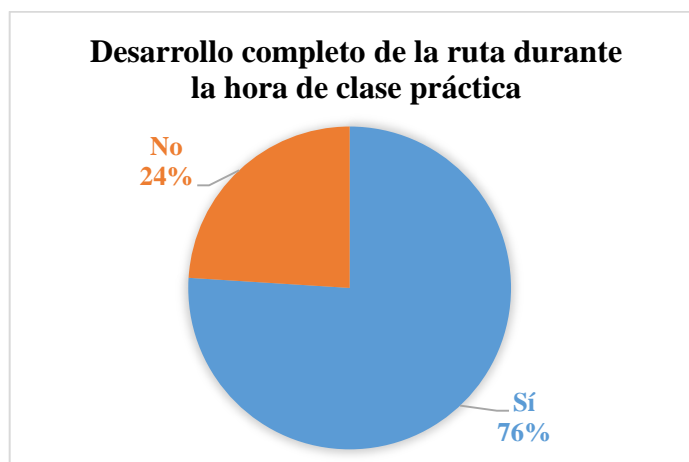
**Pregunta 5. ¿La ruta preestablecida para el desarrollo de su clase práctica, es completada en su totalidad en los 60 minutos que dura la misma?**

**Tabla 29-3:** Desarrollo completo de la ruta durante la hora de clase práctica.

Pregunta 5	Cantidad
Sí	23
No	72
<b>Total</b>	<b>95</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 27-3:** Desarrollo completo de la ruta durante la hora de clase práctica.

Fuente: Tabla 29-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

El 76% del total de la población manifestó que sí se cumple la ruta previamente establecida durante la hora clase; mientras que el porcentaje que expuso que no, supo manifestar que debido a factores externos hace que no se cumpla en su totalidad el recorrido tendiendo que modificar el mismo.

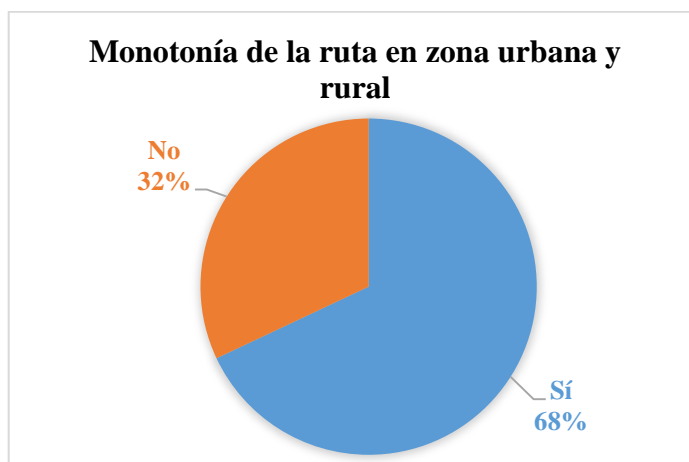
**Pregunta 6. ¿Al momento de recibir su clase práctica ha sentido monotonía en el recorrido de la ruta preestablecida por la zona urbana y rural?**

**Tabla 30-3:** Monotonía de la ruta en zona urbana y rural.

Pregunta 6	Cantidad
Sí	65
No	30
<b>Total</b>	<b>95</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Gráfico 28-3:** Monotonía de la ruta en zona urbana y rural.

Fuente: Tabla 30-3

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

**Análisis e interpretación:**

El 68% de la población expreso que siente monotonía; mientras que el restante 32% expreso que no, mismos que se caracterizan por optar por una licencia tipo B siendo una posible razón del no sentir monotonía ya que estos estudiantes recorren la ruta un número menor de veces que los estudiantes que optan por la licencia tipo C.

### 3.7.3 Ficha de observación

Mediante el empleo de fichas de observación se pudo evidenciar la relación en el cumplimiento de contenido que tienen las rutas empleadas para la enseñanza práctica de conducción con la malla curricular expuesta por la ANT, siendo para la licencia tipo A (Anexo F), licencia tipo B (Anexo G) y C (Anexo H). Así como la verificación de los parámetros técnicos expuestos en cada una de ellas como se evidencia para la licencia tipo A (Anexo I) y para la licencia tipo B (Anexo J) y C (Anexo K). A continuación, se muestran los resultados obtenidos de dichas fichas.

#### a) Cumplimiento de contenido de la malla curricular en las clases prácticas

##### - Licencia tipo A

**Tabla 31-3:** Porcentaje de cumplimiento contenido malla curricular licencia tipo A.

Malla curricular	Número total de contenidos	Número de contenidos cumplidos	Valor porcentual
Vehículo estacionado	6	6	100%
Vehículo en movimiento	6	6	100%
Zona Urbana	19	0	0%
Conducción en grupo	6	0	0%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>12</b>	<b>32,43%</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

Del total de contenidos expuestos en la malla curricular para la obtención de la licencia tipo A, se pudo verificar que solo se cumple con un 32,43%. El porcentaje que no es abordado está relacionado con la conducción en zona urbana y la conducción en grupo; debido a que las prácticas se realizan dentro de la institución el desarrollo de las temáticas expuestas se hace imposible. Las prácticas de circulación en las vías no son consideradas dentro de la malla hecho que en parte es justificable por el riesgo que surge tener a un estudiante en las calles donde los demás conductores no son habituados a tratar con estudiantes noveles de motocicletas.



## - Licencia tipo B

**Tabla 32-3:** Porcentaje de cumplimiento contenido malla curricular licencia tipo B.

Malla curricular	Número total de contenidos	Número de contenidos cumplidos	Valor porcentual
Vehículo estacionado	16	16	100%
Vehículo en movimiento	27	17	62,96%
Zona Rural	20	0	0%
Zona Urbana	17	4	23,53%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>37</b>	<b>46,25%</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

Mediante la investigación desarrollada se pudo evidenciar que solo el 46,25% de los contenidos son abarcados a través del análisis de la ruta que emplea la escuela de conducción. El contenido que no se abarca corresponde al referente a la zona rural y parte de la zona urbana, ya que en la ruta estos contenidos no están contemplados en su totalidad.

## - Licencia tipo C

**Tabla 33-3:** Porcentaje de cumplimiento contenido malla curricular licencia tipo C.

Malla curricular	Número total de contenidos	Número de contenidos cumplidos	Valor porcentual
Vehículo estacionado	16	16	100%
Vehículo en movimiento	27	23	85,19%
Zona Rural	20	0	0%
Zona Urbana	17	7	41,17%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>46</b>	<b>57,50%</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

En relación al cumplimiento de los contenidos establecidos para la licencia tipo C, el porcentaje de cumplimiento se incrementó a 57,50% en comparación con la licencia tipo B; esto se debe a que se tiene un recorrido mayor y contiene en el mismo un mayor contenido de conducción en zona urbana. Sin embargo, en esta ruta no se considera el recorrido por la zona rural que representa el restante del contenido que no se aborda.

## b) Comprobación del cumplimiento de los parámetros técnicos de las rutas establecidas

### - Licencia tipo A

**Tabla 34-3:** Porcentaje de comprobación de parámetros técnicos licencia tipo A.

<b>Contenido</b>	<b>Número total de parámetros</b>	<b>Número de parámetros cumplidos</b>	<b>Valor porcentual</b>
<b>Circuito de entrenamiento</b>	5	5	100%
<b>Circuito en zona urbana</b>	7	0	0%
<b>Circuito de entrenamiento en grupo</b>	3	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>33,33%</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

En referencia a la comprobación de los parámetros técnicos, se pudo evidenciar el cumplimiento de un 33,33% del total de los contenidos expuestos en los circuitos de entrenamiento. De los cuales se cumple el 100% de los parámetros analizados en el circuito de entrenamiento. Debido a que en la práctica no se cuenta con circuitos en zona urbana o destinada al entrenamiento en grupo responde a que el porcentaje de cumplimiento sea bajo.

### - Licencia tipo B

**Tabla 35-3:** Porcentaje de comprobación de parámetros técnicos licencia tipo B.

<b>Contenido</b>	<b>Número total de parámetros</b>	<b>Número de parámetros cumplidos</b>	<b>Valor porcentual</b>
<b>Circuito parque vial o vía de bajo tránsito</b>	10	7	70%
<b>Circuito en zona rural</b>	14	0	0%
<b>Circuito en zona urbana</b>	18	8	44,44%
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>15</b>	<b>35,71%</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

El 35,71% de los parámetros técnicos son cumplidos en la licencia tipo B, debido a las características de la ruta hace que no se cumpla la totalidad de los parámetros establecidos para la zona rural. Así como un porcentaje mayor al 50% de la zona urbana.

### - Licencia tipo C

**Tabla 36-3:** Porcentaje de comprobación de parámetros técnicos licencia tipo C.

<b>Contenido</b>	<b>Número total de parámetros</b>	<b>Número de parámetros cumplidos</b>	<b>Valor porcentual</b>
<b>Circuito parque vial o vía de bajo tránsito</b>	10	10	100%
<b>Circuito en zona rural</b>	14	0	0%
<b>Circuito en zona urbana</b>	18	14	77,77%
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>24</b>	<b>57,14%</b>

Fuente: Investigación de campo.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

Mediante el análisis efectuado para la licencia tipo C, se verifica el cumplimiento del 57,14% de los parámetros técnicos ya que se presenta una mayor distancia en la ruta recorrida, haciendo que se cumpla un mayor trayecto entre los circuitos planteados para efectuar el análisis de los parámetros técnicos. Como un problema recurrente es el incumplimiento de los parámetros en la zona rural debido a que la ruta no contempla esta zona.

## **CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO**

### **4.1 TÍTULO**

“METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE RUTAS ORIENTADAS AL APRENDIZAJE DE ALUMNOS, PARA ESCUELAS DE CONDUCCIÓN QUE OTORGAN LICENCIAS A, B, C. CASO ESCUELA DE CONDUCCIÓN GEORGE WASHINGTON”

### **4.2 CONTENIDO DE LA PROPUESTA**

El presente trabajo de titulación, contiene la propuesta de una metodología para el trazado de rutas de circulación orientadas al aprendizaje práctico de alumnos en las escuelas de conducción que otorgan licencias A, B y C. Tomando como caso práctico a la Escuela de Conducción Profesional George Washington del cantón Riobamba; considerando los datos obtenidos en el levantamiento de información, así como las características técnicas que se deben tomar en cuenta para el diseño de rutas y planificación de circulación de las mismas, basándose en las normativas expuestas por la Agencia Nacional de Tránsito y las resoluciones expuestas para el funcionamiento de las escuelas de conducción.

### **4.3 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

Esta propuesta se basa en el análisis de los datos obtenidos en el levantamiento de información, ya que, se evidencian falencias en el diseño de las rutas empleadas, así como en la metodología implementada en la escuela de conducción. En este contexto y tomando en cuenta que el 100% de la población encuestada están de acuerdo con un cambio en la metodología y diseño de rutas, se elabora la presente propuesta.

Partiendo de la percepción y aceptación de la metodología se procede a realizar la revisión de las características técnicas de la infraestructura vial, así como del contenido de la malla curricular acorde a cada tipo de licencia; mismos que se consideran como los dos ejes centrales en el desarrollo de la propuesta. A continuación, se presenta la metodología general a implementar de tal manera que sirva de guía para las escuelas y centros de capacitación de conducción que otorguen licencias tipo A, B y C. Finalmente se presenta la aplicación de la metodología en el caso práctico de la Escuela de Conducción Profesional George Washington, tomando en cuenta la base legal expuesta en la sección 2.2.1.

A continuación, se presenta el contenido de la propuesta: “METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE RUTAS ORIENTADAS AL APRENDIZAJE DE ALUMNOS, PARA ESCUELAS DE CONDUCCIÓN QUE OTORGAN LICENCIAS A, B, C.”, mediante las siguientes etapas:

#### ***4.3.1 Revisión de parámetros técnicos y características de la infraestructura vial para el diseño de rutas de aprendizaje***

- **Parámetros técnicos:** El cumplimiento de los parámetros técnicos expuestos según las diversas normativas referente al contenido de las rutas, cumple un papel importante dentro de la propuesta de la metodología para el diseño de rutas de circulación orientadas al aprendizaje de los alumnos para escuelas de conducción; ya que con esto se garantiza que el diseño de las rutas cumple con todos los parámetros expuestos para un correcto desarrollo de las clases prácticas. Entre los parámetros técnicos a considerar en la metodología se encuentran los referentes a:

**a) Señalización:** Un correcto conocimiento del reglamento técnico ecuatoriano referente a la señalética, garantiza que, al momento de analizar la ruta empleada, así como al diseñar la nueva ruta; se verifique la presencia de toda la señalética expuesta en el contenido teórico de los cursos y su cumplimiento basado en la reglamentación correspondiente. En Ecuador los siguientes reglamentos se encuentran vigentes para la revisión de los parámetros técnicos de las señaléticas.

- Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004 Señalización Vial. Parte 1. Señalización Vertical.

- Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004 Señalización Vial. Parte 2. Señalización Horizontal.

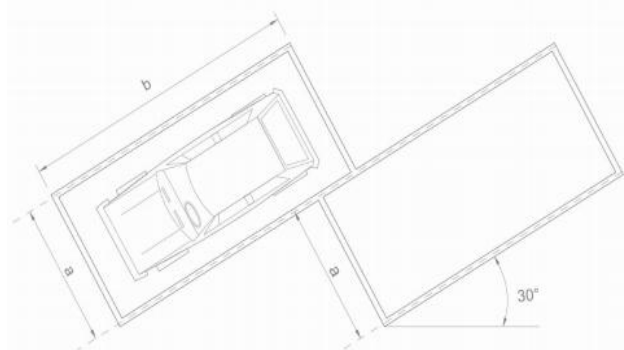
**b) Estacionamientos:** Seguir de una manera correcta la normativa referente a los estacionamientos ayuda en el diseño de la ruta; así como en la preparación y un correcto desarrollo de ejercicios a cumplir en las clases prácticas siguiendo los detalles marcados en la normativa.

Usualmente los ejercicios dirigidos a la práctica de estacionamientos son obviados debido a la complejidad y al tiempo que toma su desarrollo; un motivo de este problema puede ser el desconocimiento parcial o total de las características geométricas del espacio de estacionamiento. En nuestro país el Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN, en su norma:

- NTE INEN 2248 establece la Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos.

Además, se presentan las características geométricas expuestas acorde a la clasificación de las plazas de estacionamiento según su disposición respecto al eje en la vía. Siendo de esta manera:

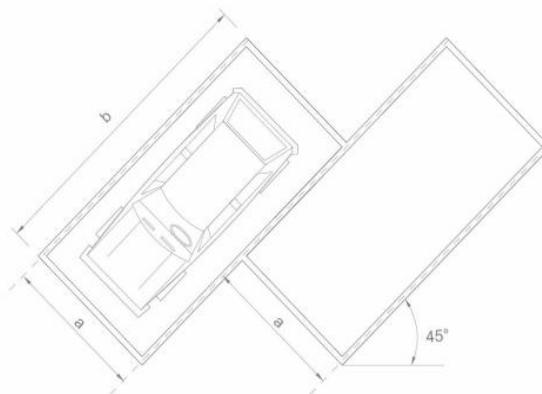
- Plazas de estacionamiento a 30°.



**Figura 1-4:** Plaza de estacionamiento a 30°.

**Fuente:** (Instituto Ecuatoriano de Normalización., 2016)

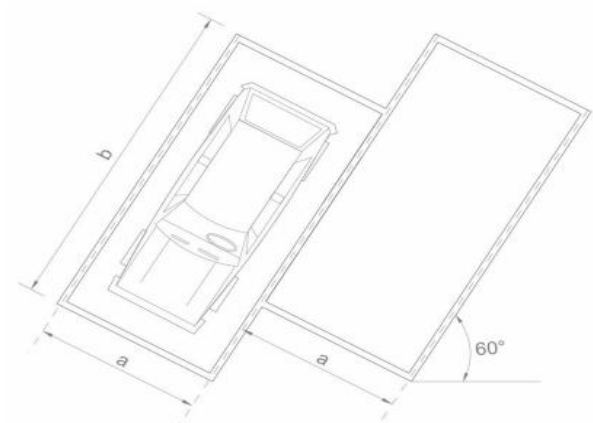
- Plazas de estacionamiento a 45°.



**Figura 2-4:** Plaza de estacionamiento a 45°.

**Fuente:** (Instituto Ecuatoriano de Normalización., 2016)

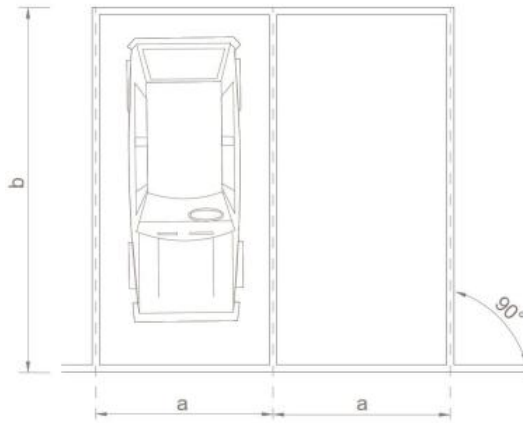
- Plazas de estacionamiento a 60°.



**Figura 3-4:** Plaza de estacionamiento a 60°.

**Fuente:** (Instituto Ecuatoriano de Normalización., 2016)

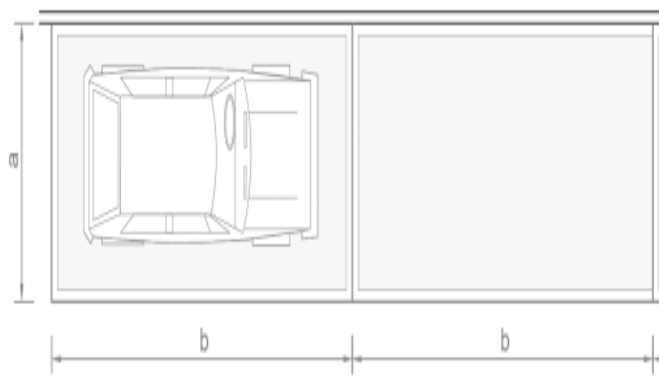
- Plazas de estacionamiento a 90°.



**Figura 4-4:** Plaza de estacionamiento a 90°.

**Fuente:** (Instituto Ecuatoriano de Normalización., 2016)

- Plazas de estacionamiento en paralelo.



**Figura 5-4:** Plaza de estacionamiento en paralelo.

**Fuente:** (Instituto Ecuatoriano de Normalización., 2016)

## **- Infraestructura vial**

**a) Vías:** Dentro del contenido de las rutas una parte importante es la práctica de las destrezas y habilidades de conducción en la vía, por este motivo es importante el estudio de las características propias de la misma como: radio de curvatura, ancho de vía y pendiente. Con el fin de cumplir con los parámetros previamente establecidos para garantizar su correcta práctica.

**Radio de curvatura:** En la elección de la trayectoria es decisiva la habilidad del conductor. Un aspecto importante en la trayectoria es el radio de curvatura, por tal motivo se fijan normas técnicas especialmente las SNV suizas que determinan los radios mínimos en función de la velocidad.

**Ancho de vía:** Dentro del reglamento técnico ecuatoriano en lo referente a señalización horizontal se definen los anchos de vía mínimos establecidos en el país.

**Pendiente:** El cálculo de la pendiente de la rampa empleada en las rutas para la práctica de conducción se puede calcular mediante diversos métodos; a continuación, se presenta dentro de la propuesta dos opciones para realizar el cálculo porcentual de la pendiente:

### **- Cálculo de la pendiente mediante el empleo de equipamiento técnico.**

Para el cálculo de la pendiente se emplea equipo técnico especializado, así como una persona capacitada para su uso; este método incurre en gastos operacionales adicionales para la escuela de conducción. Los equipos empleados pueden ser una estación geoestacionaria o un GPS con un margen de error mínimo; con la ayuda de estos instrumentos se toman datos de puntos y se procede al cálculo siguiendo el procedimiento descrito en el siguiente método. Aunque la precisión de este método es mucho mayor que la otra opción no se recomienda debido a que no se necesita una precisión extrema en el porcentaje calculado.

### **- Cálculo de la pendiente mediante el empleo del software Google Earth Pro.**

Esta opción se presenta como la más óptima para la práctica, ya que al tratarse de un software de licencia libre no incurre en costos adicionales para la Escuela de Conducción. Además, se cuenta con una base de mapas actualizados de cualquier lugar del planeta, herramientas que ayudan para el cálculo de distancias, pendientes y demás utilidades que pueden ser empleadas sin la necesidad de estar presente el lugar de estudio.

Dentro de la metodología la verificación de las zonas aptas para la correcta práctica de las destrezas y habilidades de conducción, cumple un punto importante previo al trazo de la ruta.



Tomando como ejemplo la ruta para la licencia tipo C de la Escuela de Conducción George Washington se procede de la siguiente manera a verificar que la rampa empleada en la ruta cumpla un mínimo del 10%.

1. Se procede a ubicar la zona en el mapa donde se ubica la rampa para calcular el desnivel.

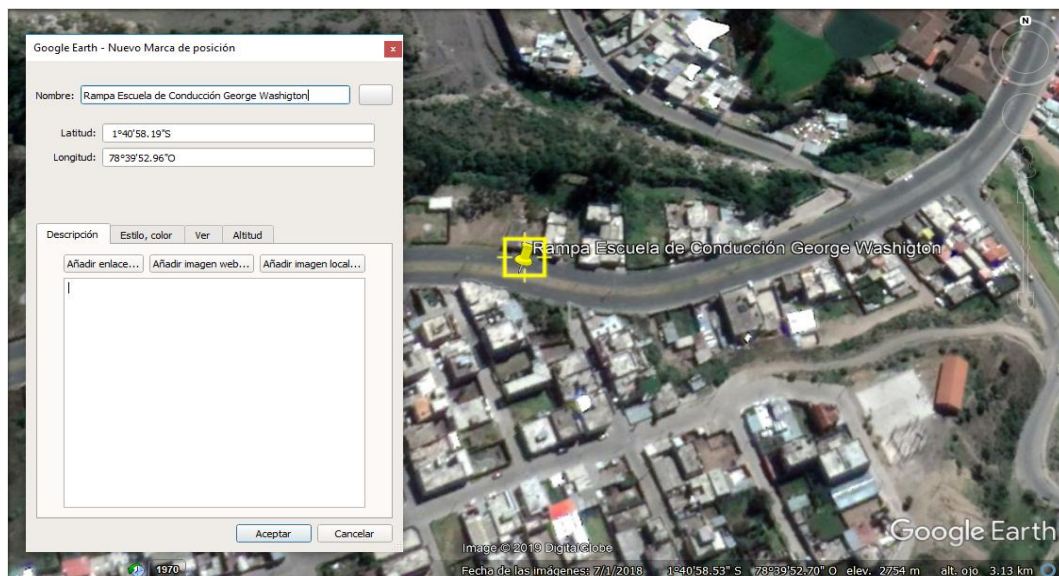


**Figura 6-4:** Ubicación de la rampa de la Escuela de Conducción George Washington.

**Fuente:** Google Earth Pro.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

2. Se procede a marcar la posición en el mapa para una correcta geolocalización de la rampa a analizar, mediante la herramienta **Añadir marcador de posición**.

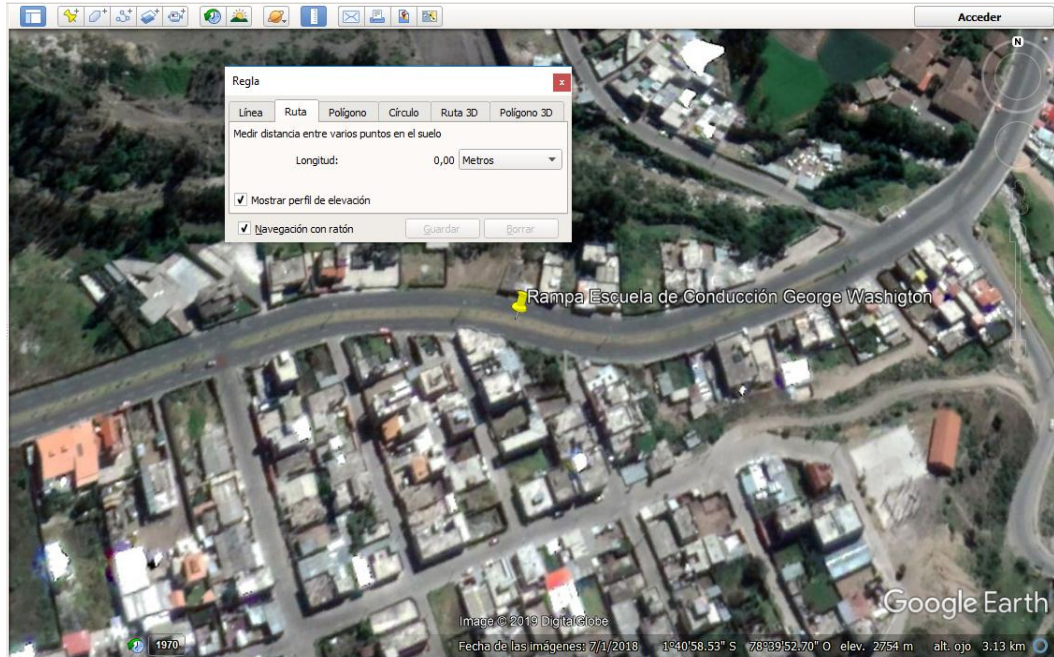


**Figura 7-4:** Geolocalización de la rampa de la Escuela de Conducción en Google Earth Pro.

**Fuente:** Google Earth Pro.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

- Mediante el empleo de la herramienta **Regla**, se traza la ruta donde se encuentra la rampa; se activa la opción **Mostrar perfil de elevación**.

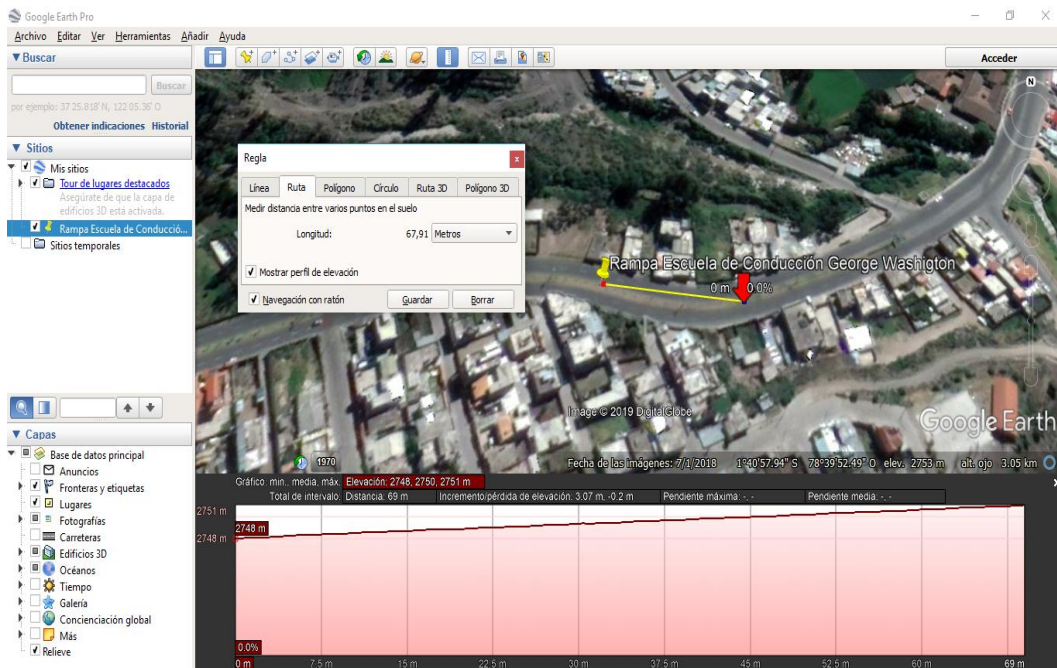


**Figura 8-4:** Trazo de la ruta de la rampa en Google Earth Pro.

**Fuente:** Google Earth Pro.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

- Mediante el uso del ratón se traza la ruta y en la parte inferior se muestra el perfil de elevación mismo que ayuda al cálculo del desnivel porcentual.



**Figura 9-4:** Perfil de elevación de la rampa en Google Earth Pro.

**Fuente:** Google Earth Pro.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



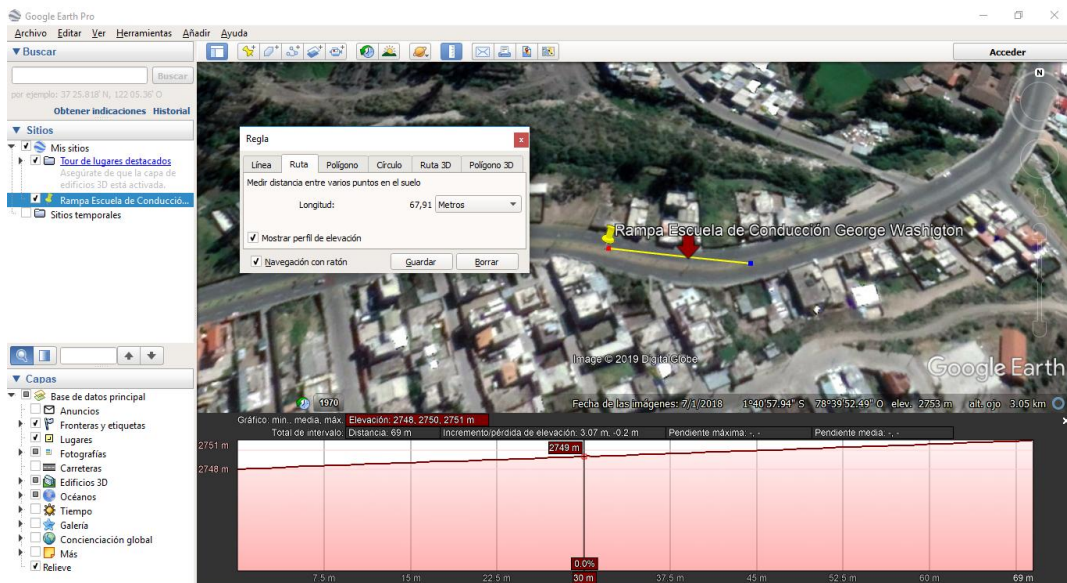
5. Con la ayuda del desplazamiento del cursor, se toman dos puntos referenciales para el cálculo de la altura mediante la resta de la altura de dichos puntos. Además, se toma en cuenta la distancia que separa los puntos y mediante el empleo de la siguiente ecuación se calcula la pendiente porcentual:

$$pendiente\% = \frac{h * 100}{r}$$

Donde:

h = altura entre los puntos de referencia.

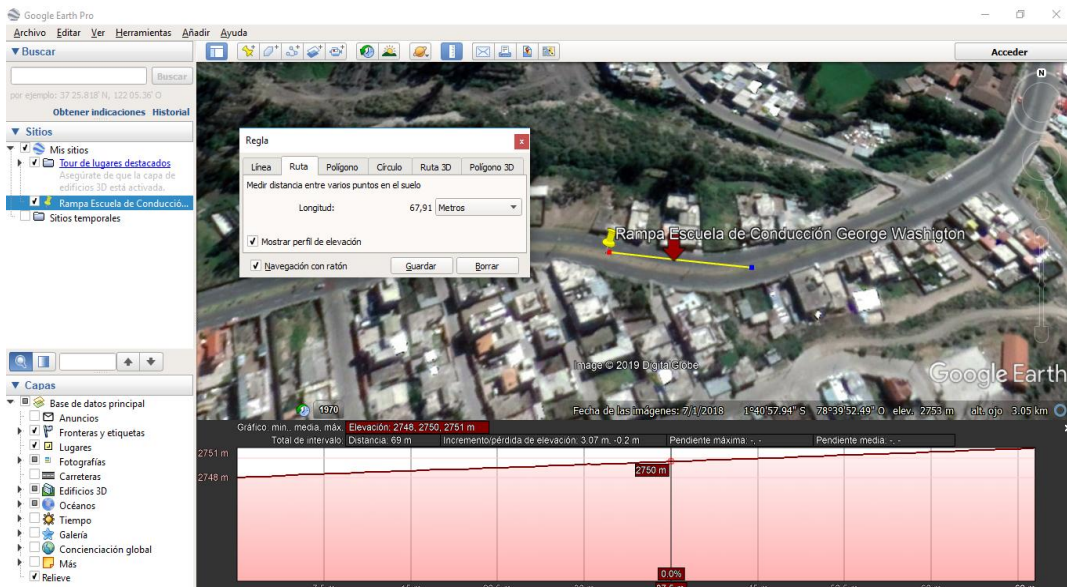
r = distancia entre los puntos de referencia.



**Figura 10-4:** Primer punto de referencia para el cálculo de la pendiente.

**Fuente:** Google Earth Pro.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



**Figura 11-4:** Segundo punto de referencia para el cálculo de la pendiente.

**Fuente:** Google Earth Pro.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

Para realizar el cálculo de la pendiente de la rampa se tiene los siguientes datos, correspondientes a los puntos ubicados sobre la rampa:

Datos primer punto

$$h_1 = 2749 \text{ m}$$

$$r_1 = 30 \text{ m}$$

Datos segundo punto

$$h_2 = 2750 \text{ m}$$

$$r_2 = 37,50 \text{ m}$$

Cálculo de la pendiente porcentual:

$$h = h_2 - h_1 = 2750 \text{ m} - 2749 \text{ m} = 1 \text{ m}$$

$$r = r_2 - r_1 = 37,50 \text{ m} - 30 \text{ m} = 7,50 \text{ m}$$

$$pendiente\% = \frac{1 * 100}{7,50}$$

$$pendiente\% = 13,33\%$$

De esta manera se confirma que la pendiente esta sobre el 10% mínimo establecido para la práctica en rampa.

**b) Vías rápidas:** Dentro de la red vial nacional, las vías rápidas brindan mayor calidad de circulación debido a las características de su trazado y la no presencia de intersecciones. Estas vías son de un carril por sentido. Para su circulación se debe cumplir un límite mínimo de velocidad. Dentro del contenido práctico se hace referencia a la enseñanza dentro de este tipo de vías.

**c) Redondel:** En la circulación por vías en zona urbana o rural, el redondel cumple la función de dividir al tránsito en un cierto número de sentidos en una sola dirección. Por este motivo el correcto conocimiento referente al proceder ante un redondel juega un papel importante dentro del aprendizaje práctico.

**d) Paso a desnivel:** Dentro de la infraestructura vial el paso a desnivel, adapta a dos o más ejes de transporte en distintas alturas con el objetivo de no interrumpir el flujo de tráfico en las demás rutas que pasan sobre o debajo de él, evidenciándose con esto la presencia de pendientes y la importancia de su conocimiento práctico.

**e) Circunvalación:** Se presenta como una vía que circunda la totalidad del límite urbano y a la que se tiene varios puntos de acceso. Existe gran presencia de señalética vertical y horizontal, las velocidades de circulación vienen limitadas. Por estos motivos dentro de la clase práctica se debe circular por una circunvalación.

**f) Pasos laterales:** Dentro del diseño vial cumplen un papel de vital importancia al estar comunicados con las vías de circunvalación.

**g) Nodos viales:** Se presentan como una convergencia de varias redes de transporte.

**h) Dispositivos de control y calmado de tráfico:** En la infraestructura vial estos cumplen un papel importante, por este motivo la enseñanza práctica sustentada en las bases de las clases teóricas referente a un correcto proceder ante estos dispositivos es fundamental en la educación.

- **Semáforos:** Se presentan a lo largo de las vías de la red vial nacional, su objetivo principal es la de regular el tránsito en lugares que presentan una alta congestión vehicular.

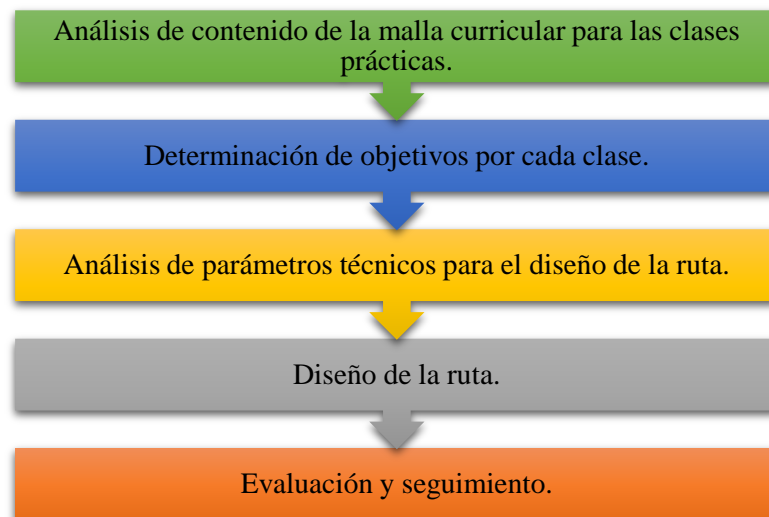
- **Muro rompevelocidades:** Son dispositivos de control que usualmente sobresalen de las vías, con el objetivo que se produzca una disminución brusca en la velocidad de circulación, por motivos referentes a los límites de velocidad establecidos en determinadas zonas.

#### **4.3.2 Propuesta de la metodología a implementar.**

**a) Metodología general para el diseño de rutas de circulación orientadas al aprendizaje práctico de estudiantes.**

Las rutas de circulación están sujetas a una serie de variables y factores que dictan las pautas para su diseño acorde a la aplicación que se pretenda llegar con ella, de esta manera es importante definir el objetivo de su diseño.

La metodología general a seguir para el diseño de rutas de circulación orientadas al aprendizaje práctico de estudiantes, se presenta en las siguientes etapas como se muestra en el gráfico 1-4:



**Gráfico 1-4:** Etapas de la metodología para el diseño de rutas de circulación.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

- **Análisis del contenido de la malla curricular para las clases prácticas:** los contenidos para las clases prácticas en las escuelas de conducción están definidos por el ente regulador correspondiente. En este punto se debe analizar los contenidos acordes a la variable tipo de licencia ya que esta incide directamente en la malla curricular a desarrollar, en el tiempo de duración de las clases además de dictar las normativas para el trazo de la ruta como en el caso de la licencia tipo A. Se propone un proceso de verificación del contenido expuesto en la normativa de la ANT, con ayuda de las fichas de observación destinadas al cumplimiento de contenido de la malla curricular para cada tipo de licencia (Anexo F, G y H):

- **Definición de objetivos por cada clase:** los objetivos de las rutas de circulación orientadas al aprendizaje de estudiantes en las escuelas de conducción, se determinan en función al contenido expuesto en la malla curricular vigente y analizada en el punto anterior. Mediante este análisis se puede garantizar que la ruta contenga la totalidad del contenido marcado, además se permite un espacio a sugerencias de mejoras con la finalidad de incrementar temáticas que no se contemplan en la malla curricular, pero podrían ayudar a una mejor preparación de los futuros conductores. Enmarcar objetivos individuales en cada ruta, establece indicadores que ayudan en el proceso de evaluación y seguimiento del progreso y resultados obtenidos con la aplicación de la metodología.

- **Análisis de parámetros técnicos para el diseño de la ruta:** una vez determinados los objetivos se debe establecer el trayecto de la ruta, así como las zonas aptas para el desarrollo correcto y seguro de los ejercicios propuestos durante cada clase práctica de conducción. Mismos que se orientan a la práctica de todas las destrezas y habilidades que una persona debe

dominar para realizar una práctica de conducción segura. Los ejercicios apropiados para cada ruta, son determinados mediante los contenidos que establece el ente de regulación y control, además siendo complementados con la experiencia práctica que tiene cada uno de los instructores de conducción. Por este motivo se propone un análisis previo del cumplimiento de los parámetros técnicos de las rutas empleadas previo a la implementación de la metodología con ayuda de las fichas de observación propuestas en los Anexos I, J y K, a fin de determinar incumplimientos y las falencias en las mismas para potenciarlas o eliminarlas al momento de realizar el diseño de las nuevas rutas. Esta decisión va acompañada de un proceso sistemático basado en las normativas y aspectos técnicos del análisis de la infraestructura vial.

- **Diseño de la ruta:** en esta etapa se procede al diseño del circuito que se va a definir para el recorrido considerando la realización de un mapeo de la ruta que está definida en cuanto a la distancia que corresponde el recorrido, al tiempo en ruta, vehículo, personas involucradas y características de la infraestructura vial. La redacción del recorrido en forma escrita constituye una ayuda para una mejor orientación dentro de la ruta; además la especificación de zonas, calles o avenidas ayudan a su evaluación cuando sean implementadas. Dentro de la metodología en este punto se realiza un proceso de recolección y unificación de información y resultados de los tres puntos anteriores, con el único objetivo de garantizar que la totalidad de las rutas trazadas cumplan y den garantías de contenido y características técnicas para que el estudiante pueda tener un correcto aprendizaje práctico de conducción; así como incrementar la calidad de educación en los distintos centros de capacitación o escuelas de conducción del país que opten por la aplicación de la presente metodología.

- **Evaluación y seguimiento:** una vez que se han trazado las rutas basándose en los lineamientos del ente regulador y las consideraciones técnicas de la infraestructura vial. Se propone una evaluación tomando en consideración el propósito de las mismas que, en primer término, debe concebirse respecto a una educación de calidad para quienes son la población beneficiaria, siendo de forma directa los estudiantes de las distintas escuelas de conducción del país y de forma indirecta la sociedad al tener conductores mejor capacitados.

Sin embargo, este propósito mayor se acompaña por la evaluación del cumplimiento del grupo de objetivos enmarcados para el desarrollo de cada ruta, que permiten potenciar las habilidades y destrezas del conductor en el desarrollo de una conducción segura.

Por tanto, el proceso evaluativo se propone desde una perspectiva participativa en la que se involucre a todos los participantes, la integración de todas las informaciones, interpretaciones, percepciones y juicios de quienes conforman el proceso.

En lo referente al seguimiento, consiste en la recolección y análisis de la información obtenida durante la evaluación, siguiendo un acompañamiento continuo, para contribuir a la toma oportuna de decisiones, garantizar el cumplimiento de responsabilidades en los actores, así como sentar las bases de una futura evaluación y del aprendizaje. Por tanto, este proceso se basa en un proceso metódico de recolección de datos para proveer a los principales gestores de las escuelas de conducción indicadores sobre los progresos y el logro de los objetivos propuestos.

## **b) Estructuración de las rutas acorde al tipo de licencia**

Debido a que el contenido a tratar y la duración de los cursos varia acorde al tipo de licencia por el cual se opta; a continuación, se presenta una propuesta referente a la estructuración de las rutas basados al contenido propuesto por la ANT con la inclusión de temas que se consideraron indispensables y surgieron a partir de la realización del trabajo de investigación. Se detalla el contenido a abordarse con los detalles de la ruta, así como el cronograma a ejecutarse; especificando para cada clase práctica el número de horas clase destinadas para cumplir con las normativas expuestas para cada tipo de licencia en el capítulo I.

### **- Licencia tipo A**

**Contenido:** En lo referente al contenido se respeta el expuesto en la malla curricular establecido para la licencia tipo A, con la inclusión de las temáticas prácticas referentes al manejo defensivo, conducción en grupo y conducción en vía. Mismos que no son tratados en su totalidad en las clases prácticas, limitándose a lo que establece el ente regulador. La razón de su inclusión responde a una mejora continua en la educación de los estudiantes. A continuación, se presenta el contenido propuesto para la licencia tipo A (Tabla 1-4).

**Tabla 1-4:** Contenido propuesto para la licencia tipo A.

	<b>CLASES PRÁCTICAS</b>	<b>DETALLES</b>
<b>APRENDIZAJE A MOTOR PARADO</b>	CLASE PRÁCTICA N 1 Tema: Equipo protector. Preparándose para conducir. Ruta: Pista de entrenamiento.	Se utiliza el tramo de la pista de entrenamiento identificada como la salida: 1. Con dimensiones de 6,5 m de largo x 3 m de ancho. 2. El instructor estará encargado de impartir la clase práctica referente al equipo protector y la forma correcta de utilizarlo previo a la conducción. 3. El estudiante ejecuta diversos ejercicios de conservación del equilibrio con el motor parado. De tal manera que el instructor pueda



---

valorar sus habilidades y destrezas.

<b>AUTOMATISMOS BÁSICOS</b>	<b>CLASE PRÁCTICA N 2</b>	Se utiliza el tramo de la pista de entrenamiento destinada a la práctica de zig zag tipo slalom:
	Tema: Conducción en circuito de entrenamiento 1.	1. Con dimensiones de 6,5 m de largo x 31 m de ancho.
	Ruta: Pista de entrenamiento.	2. Se trata de un trayecto recto con la presencia de postes que sirven de guía para la ejecución de ejercicios de giros, mismos que son ejecutados a diversas velocidades.
		3. El estudiante ejecuta un recuento sobre la práctica de conservación del equilibrio y equipo protector ahora con la motocicleta en movimiento.
	<b>CLASE PRÁCTICA N 3</b>	Se utiliza el tramo de la pista de entrenamiento destinada a la práctica de las maniobras de conducción (circulación alrededor de tres postes centrales, circulación sobre una franja elevada, ejecución de curvas entre 90 y 180 grados):
	Tema: Conducción en circuito de entrenamiento 2.	1. Con dimensiones de 18,50 m de largo x 31 m de ancho.
	Ruta: Pista de entrenamiento.	2. Se sigue el trayecto destinado al sorteo de los obstáculos destinados a la práctica de las maniobras de conducción previstas.
	<b>CLASE PRÁCTICA N 4</b>	Se utiliza el tramo de la pista de entrenamiento destinada a la práctica de las restantes maniobras de conducción a ser evaluadas (circulación por un corredor estrecho, aceleración y freno controlado, sorteo de obstáculos, arranque, aceleración, frenado):
	Tema: Incorporación a la circulación 1. Circulación urbana.	1. Con dimensiones de la totalidad de la pista 30 m de largo x 30 m de ancho.
	Ruta: Pista de entrenamiento.	2. Se sigue el trayecto variando el sorteo de los diversos obstáculos ubicados en la totalidad de la pista de entrenamiento.
	<b>CLASE PRÁCTICA N 5</b>	Se utiliza la totalidad de la pista de entrenamiento:
	Tema: Incorporación a la circulación 2. Conducción en grupo. Conducción defensiva.	1. Con dimensiones de 30 m de largo x 30 m de ancho.
	Ruta: Pista de entrenamiento y Ruta N 1 para la licencia tipo B y C.	2. Se traza un trayecto variando el orden de los obstáculos a sortear en la práctica de

conducción.

3. Se realiza la práctica de conducción en grupo.

4. Con el objetivo de incluir al estudiante en la circulación en las vías en compañía de un vehículo protector, se sigue la ruta trazada para los estudiantes de la licencia tipo B y C. Además, se incluye clases referentes a la conducción defensiva previo a la conducción por las vías una vez culminado el curso.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

**Cronograma:** Tomado en consideración la duración de las clases prácticas destinadas para la licencia tipo A, se presenta la distribución de las clases prácticas y el cronograma de horas clase (60 minutos) a seguir en las mismas (Tabla 2-4).

**Tabla 2-4:** Cronograma propuesto para la licencia tipo A.

CLASES PRÁCTICAS	TEMA Y RUTA	DURACIÓN
<b>CLASE PRÁCTICA N 1</b>	Tema: Equipo protector.	Días: 2
	Preparándose para conducir.	Horas clases: 2
	Ruta: Pista de entrenamiento.	
<b>CLASE PRÁCTICA N 2</b>	Tema: Conducción en circuito de entrenamiento 1.	Días: 2
	Ruta: Pista de entrenamiento.	Horas clases: 2
<b>CLASE PRÁCTICA N 3</b>	Tema: Conducción en circuito de entrenamiento 2.	Días: 2
	Ruta: Pista de entrenamiento.	Horas clases: 2
<b>CLASE PRÁCTICA N 4</b>	Tema: Incorporación a la circulación 1.	Días: 2
	Circulación urbana.	Horas clases: 2
	Ruta: Pista de entrenamiento.	
<b>CLASE PRÁCTICA N 5</b>	Tema: Incorporación a la circulación 2.	Días: 2
	Conducción en grupo.	Horas clases: 2
	Conducción defensiva.	
	Ruta: Pista de entrenamiento y Ruta N 1 para la licencia tipo B y C.	
<b>Total</b>		Días: 10 Horas clases: 10

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

Debido al hecho que el contenido a tratar en los cursos para la obtención de la licencia tipo B y C son los mismos. A continuación, se presenta la estructuración de las rutas acorde al contenido propuesto por la ANT con la inclusión del tema sobre manejo defensivo mismas que serán

dictadas en las clases prácticas para los alumnos que opten por la obtención de la licencia tipo A, B y C. Se detalla el contenido a abordarse, así como la ruta a emplearse y el número de días destinados para cumplir con las normativas expuestas para este tipo de licencia.

### - Licencia tipo B y C

**Contenido:** Debido a que el contenido expuesto por la ANT para la obtención tanto de la licencia tipo B y C es el mismo; se sigue el mismo como marca la malla curricular vigente. En el mismo se hace la inclusión de conducción defensiva con el objetivo de que esta temática está dentro del contenido a tratar en el curso, en lugar de optar por cursos extras que enseñen dicha destreza. Se presenta el contenido para la licencia B y C (Tabla 3-4).

**Tabla 3-4:** Contenido propuesto para la licencia tipo B y C.

	<b>CLASES PRÁCTICAS</b>	<b>DISEÑO DE LA RUTA</b>
<b>MANEJO Y PERFECCIONAMIENTO DEL USO DE LOS MANDOS DEL VEHÍCULO</b>	CLASE PRÁCTICA N 1 Tema: Controles básicos del vehículo. Ruta N: 1	Se traza la ruta buscando: 1. Un recorrido corto, cercano a la escuela de conducción. 2. En su mayoría un trayecto recto. 3. La presencia de giros en la vía para la práctica del estudiante. De tal manera que el instructor pueda valorar las habilidades y destrezas de los alumnos que tengan algún conocimiento de conducción.
	CLASE PRÁCTICA N 2 Tema: Manejo del volante. Ruta N: 2	Se traza la ruta buscando: 1. Un recorrido cercano a la escuela de conducción. 2. Un trayecto en línea recta orienta a la práctica de mantener el carril mientras realiza la conducción el estudiante. 3. La presencia de giros en sentido izquierda y derecha en una zona con una presencia mínima de tráfico.
	CLASE PRÁCTICA N 3 Tema: Manejo del freno y acelerador. Ruta N: 3	Se traza la ruta buscando: 1. Con un tramo de camino en su mayoría recto, que permita la práctica de accionamiento del freno y acelerador. 2. Se opta por una zona donde el tráfico sea bajo. 3. La inclusión de la práctica de giros para reforzar el conocimiento práctico y destrezas aprendidas en las anteriores clases prácticas.

	<p>CLASE PRÁCTICA N 4</p> <p>Tema: Uso del embrague.</p> <p>Ruta N: 4</p>	<p>Se traza una ruta buscando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En equivalencia de contenido con la ruta N 3, aplicando una variación en las calles que comprenden el recorrido.</li> <li>2. Una trayectoria con 4 virajes de 90 grados.</li> <li>3. Una zona con un mínimo de tráfico en la que se pueda iniciar la marcha del automóvil con suavidad y sin calar el motor.</li> </ol>
	<p>CLASE PRÁCTICA N 5</p> <p>Tema: Integración de habilidades.</p> <p>Ruta N: 5</p>	<p>Se traza la ruta buscando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una zona sin apenas de tráfico y que no requiere una exigencia técnica mayor.</li> <li>2. La presencia de un número considerable de virajes.</li> <li>3. Recorridos en línea recta donde el alumno pueda integrar todos los conocimientos adquiridos hasta el momento en sus clases prácticas de conducción.</li> </ol>
<b>REALIZACIÓN BÁSICAS DE MANIOBRAS</b>	<p>CLASE PRÁCTICA N 6</p> <p>Tema: Maniobras básicas.</p> <p>Ruta N: 6</p>	<p>Se traza la ruta buscando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las consideraciones de la ruta N 5.</li> <li>2. Una zona sin apenas tráfico y que no tenga una exigencia técnica elevada.</li> <li>3. La presencia de una rampa cuyo desnivel sea mínimo del 10% en la que el alumno pueda ejecutar las maniobras de conducción propuestas.</li> </ol>
	<p>CLASE PRÁCTICA N 7</p> <p>Tema: Estacionamientos.</p> <p>Ruta N: 7</p>	<p>Se traza la ruta buscando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un trayecto simple, en la que el alumno pueda ejecutar las distintas maniobras de estacionamiento en una situación real durante el recorrido de la ruta.</li> </ol>
<b>CIRCULACIÓN POR VÍAS URBANAS</b>	<p>CLASE PRÁCTICA N 8</p> <p>Tema: Circulación de vía urbana 1.</p> <p>Ruta N: 8</p>	<p>Se traza la ruta buscando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recorrido por la vía urbana.</li> <li>2. La realización de un considerable número giros a una velocidad adecuada.</li> <li>3. La interacción con vías con intersecciones con y sin prioridad.</li> </ol>
	<p>CLASE PRÁCTICA N 9</p> <p>Tema: Circulación de vía urbana 2.</p> <p>Ruta N: 9</p>	<p>Se traza la ruta buscando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un nuevo recorrido por la vía urbana.</li> <li>2. La interacción por la zona céntrica de la ciudad.</li> <li>3. Abarcar lugares que presenten redondeles, pasos a desnivel y una considerable semaforización.</li> </ol>

<b>CIRCULACIÓN POR VÍAS RURALES</b>	CLASE PRÁCTICA N 10 Tema: Circulación de vía rural 1. (Chambo) Ruta N: 10	Se traza la ruta buscando: 1. Un recorrido por vías que conecten con las zonas rurales aledañas al cantón. 2. Que el alumno pueda desarrollar una práctica segura en la que aplique todos los conocimientos adquiridos en la vía urbana.
	CLASE PRÁCTICA N 11 Tema: Circulación de vía rural 2. (Guano) Ruta N: 11	Se traza la ruta buscando: 1. Un recorrido más extenso y dirigido hacia otra zona de conexión rural. 2. La práctica de destrezas de conducción en vías de conexión rural.
<b>REFUERZO DE HABILIDADES Y DESTREZAS DE CONDUCCIÓN DEFENSIVA</b>	CLASE PRÁCTICA N 12 Tema: Clases de refuerzo y conducción defensiva. Ruta N: 12	Se traza una ruta buscando: 1. Un recorrido que garantice abarcar el contenido total de lo aprendido durante el curso. 2. Que el alumno en caso de tener algún vacío o querer desarrollar de una mejor manera alguna destreza o habilidad de manejo. 3. Se desarrolle en el alumno la práctica de conducción defensiva, aspecto importante previo a la conducción en vías de manera individual.
<b>EXÁMEN DE CONOCIMIENTO TEÓRICO - PRÁCTICO</b>	CLASE PRÁCTICA N 13 Tema: Examen práctico. Ruta N: 13	Se traza una ruta buscando: 1. Que el alumno pueda poner a prueba todos los conocimientos teórico-prácticos adquiridos tanto en las aulas de clases como en las distintas rutas. 2. La constante supervisión del instructor. 3. El sorteo de una forma correcta los diversos obstáculos y ejercicios que se le propongan.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

**Cronograma:** Si bien el contenido para los dos tipos de licencias es el mismo, la duración que tiene cada curso es distinta. Por tal motivo, se muestra el cronograma de las clases prácticas acorde a cada tipo de licencia con el fin de cumplir lo marcado por el ente regulador (Tabla 4-4).

**Tabla 4-4:** Cronograma propuesto para la licencia tipo B y C.

CLASES PRÁCTICAS	TEMA Y RUTA	DURACIÓN	
		LICENCIA TIPO B	LICENCIA TIPO C
CLASE PRÁCTICA N 1	Tema: Controles básicos del vehículo. Ruta N: 1	Días: 1 Horas clases: 1	Días: 1 Horas clases: 1

<b>CLASE PRÁCTICA</b> N 2	Tema: Manejo del volante. Ruta N: 2	Días: 1 Horas clases: 1	Días: 4 Horas clases: 4
<b>CLASE PRÁCTICA</b> N 3	Tema: Manejo del freno y acelerador. Ruta N: 3	Días: 1 Horas clases: 1	Días: 4 Horas clases: 4
<b>CLASE PRÁCTICA</b> N 4	Tema: Uso del embrague. Ruta N: 4	Días: 2 Horas clases: 2	Días: 4 Horas clases: 4
<b>CLASE PRÁCTICA</b> N 5	Tema: Integración de habilidades. Ruta N: 5	Días: 1 Horas clases: 1	Días: 4 Horas clases: 4
<b>CLASE PRÁCTICA</b> N 6	Tema: Maniobras básicas. Ruta N: 6	Días: 1 Horas clases: 1	Días: 4 Horas clases: 4
<b>CLASE PRÁCTICA</b> N 7	Tema: Estacionamientos. Ruta N: 7	Días: 2 Horas clases: 2	Días: 4 Horas clases: 4
<b>CLASE PRÁCTICA</b> N 8	Tema: Circulación de vía urbana 1. Ruta N: 8	Días: 1 Horas clases: 1	Días: 3 Horas clases: 3
<b>CLASE PRÁCTICA</b> N 9	Tema: Circulación de vía urbana 2. Ruta N: 9	Días: 1 Horas clases: 1	Días: 3 Horas clases: 3
<b>CLASE PRÁCTICA</b> N 10	Tema: Circulación de vía rural 1. (Chambo) Ruta N: 10	Días: 1 Horas clases: 1	Días: 3 Horas clases: 3
<b>CLASE PRÁCTICA</b> N 11	Tema: Circulación de vía rural 2. (Guano) Ruta N: 11	Días: 1 Horas clases: 1	Días: 3 Horas clases: 3
<b>CLASE PRÁCTICA</b> N 12	Tema: Clases de refuerzo y conducción defensiva. Ruta N: 12	Días: 2 Horas clases: 2	Días: 3 Horas clases: 3
<b>CLASE PRÁCTICA</b> N 13	Tema: Examen práctico. Ruta N: 13	Días: 1 Horas clases: 1	Días: 1 Horas clases: 1
<b>Total</b>		Días: 16 Horas clases: 16	Días: 41 Horas clases: 41

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

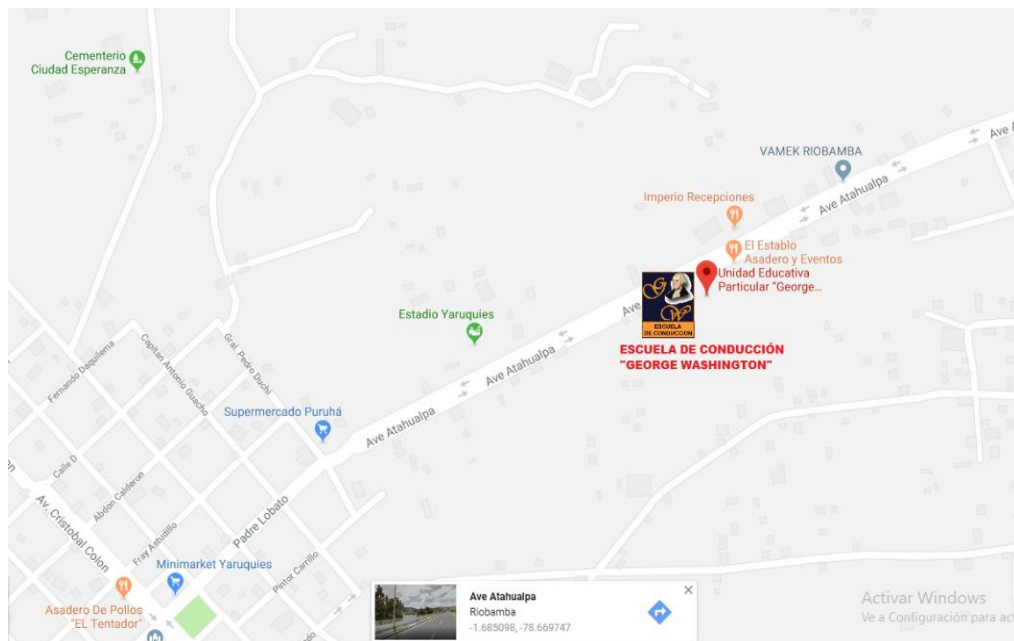
#### **4.3.3 Diagnóstico de la situación actual. Caso Escuela de Conducción Profesional George Washington**

Para el diagnóstico de la situación actual se toma en cuenta detalles referentes a la institución, como son su ubicación, personal administrativo, flota vehicular y el número de rutas prácticas con las que cuenta para cada tipo de licencia. Todos estos aspectos contribuyen en la realización de la metodología, siendo de importancia el conocimiento sobre los recursos con los que se cuenta.

Tomando en consideración el caso práctico de estudio, se realiza el diagnóstico de la situación actual de la Escuela de Conducción Profesional George Washington.

**Institución:** ESCUELA DE CONDUCCIÓN PROFESIONAL GEORGE WASHINGTON.

**Ubicación:** La Escuela de Conducción George Washington se encuentra ubicada en la provincia de Chimborazo, cantón Riobamba, en la Avenida Atahualpa Vía a Yaruquies. Se adjunta un croquis con la ubicación de la institución (Figura 12-4) para una mejor comprensión.



**Figura 12-4:** Ubicación de la Escuela de Conducción Profesional George Washington.

**Fuente:** Google Maps.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

La Escuela de Conducción George Washington es una institución privada de capacitación y formación de futuros conductores, para la obtención de licencias tipo A, B y C mediante los diversos cursos que oferta; misma que se encuentra aprobada por la Agencia Nacional de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial.

**Estructura orgánica:** Se muestra la estructura orgánica de la institución (Figura 13-4) donde se observa la disposición estructural desde el rectorado hasta el personal de servicio.



**Figura 13-4:** Estructura orgánica de la Escuela de Conducción Profesional George Washington.

**Fuente:** Escuela de Conducción Profesional George Washington

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

La Escuela de Conducción George Washington, actualmente cuenta con 19 trabajadores entre su personal tanto administrativo como cuerpo docente e instructores; a continuación, se muestra el personal de la institución y el cargo que desempeña (Tabla 5-4).

**Tabla 5-4:** Personal de la Escuela de Conducción Profesional George Washington.

NOMBRE	CARGO
Enrique Colcha	Director general
Francisco Asqui	Director pedagógico
Jesica Cepeda	Secretaria
Andres Bonilla	Inspector
Lolo Betancur	Contador tesorero
Daniela Altamirano	Evaluador
Diego Rueda	Instructor licencia tipo B
Cesar Colcha	Instructor licencia tipo B
Daniel Rivera	Instructor licencia tipo C
Denis Guamán	Instructor licencia tipo C
Juan Bonilla	Instructor licencia tipo C
Carlos Rivera	Instructor licencia tipo A



Daniel Molina	Instructor licencia tipo A
Pedro Bonilla	Docente
Ana Gaibor	Docente
Mariel Sumba	Docente
Santiago Tapia	Docente
Nelson Quesada	Docente
Teresa Tacle	Docente

**Fuente:** Investigación de campo.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

**Flota vehicular:** En lo referente a la flota vehicular la escuela de conducción cuenta con:

- 5 Automóviles Aveo
- 1 Camioneta
- 1 Furgoneta
- 3 Motocicletas

La flota vehicular de la Escuela de Conducción se muestra en las figuras 14-4 y 15-4.



**Figura 14-4:** Vehículos de la Escuela de Conducción Profesional George Washington.

**Fuente:** Investigación de campo.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



**Figura 15-4:** Motocicletas de la Escuela de Conducción Profesional George Washington.

**Fuente:** Investigación de campo.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

**Rutas:** Se realiza un análisis de las rutas empleadas por la escuela de conducción en los distintos cursos para la obtención de licencias tipo A, B y C con el objetivo de tener un punto de partida para la aplicación de la metodología propuesta.

#### - Ruta de la licencia tipo A. George Washington

**Tabla 6-4:** Características de la ruta para la licencia tipo A. George Washington.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
<b>RUTA</b>	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
<b>LICENCIA</b>	Dimensiones del circuito:	30 x 30 metros
<b>TIPO A</b>	Tiempo / Velocidad:	Tiempo clase: 60 min / Velocidad: variable
	Equipo:	3 motocicletas. 3 cascos. 3 chalecos reflectivos. 41 postes plásticos 16 conos 2 travesaños 6 carteles indicadores de marcha
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 1 alumno
	Recorrido:	El recorrido por el circuito de entrenamiento se desarrolla dentro del patio de la escuela de conducción.

Indicaciones:	1. La ruta es armada en el patio acorde al contenido a tratarse con la utilización del equipo y señalética acorde al caso.
Consideraciones técnicas:	Piso plano. Curvas. Zigzag. Slalom lento. Slalom rápido.

**Fuente:** Investigación de campo.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



**Figura 16-4:** Pista de entrenamiento de la licencia tipo A. George Washington.

**Fuente:** Investigación de campo.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

Acorde a lo expuesto en la Tabla 6-4, se pueden resaltar los siguientes puntos referentes a la situación actual del circuito de entrenamiento empleado por la escuela de conducción:

- La escuela de conducción cuenta con el equipamiento y señalética adecuada para su correcto desarrollo en las clases prácticas.
- El espacio delimitado para el circuito de entrenamiento se encuentra dentro del límite mínimo establecido por el ente regulador.
- Debido a que la escuela de conducción comparte el espacio de funcionamiento, es obligado a armar cada vez la ruta a seguir durante la hora clase ya que esta no puede estar siempre en el patio, lo que conlleva a un esfuerzo e inversión de tiempo.
- Ya que el circuito de entrenamiento viene definido por el ente regulador, hace que esta sea repetitiva generando monotonía en los estudiantes, hecho manifestado en las encuestas.

- Los elementos técnicos que cumple son menores al 50% como se evidencio también en la ficha de observación (Anexo I), esto se debe a que el circuito no tiene una parte que cruce por zona urbana; además el circuito no presta las condiciones para la práctica de conducción en grupo.

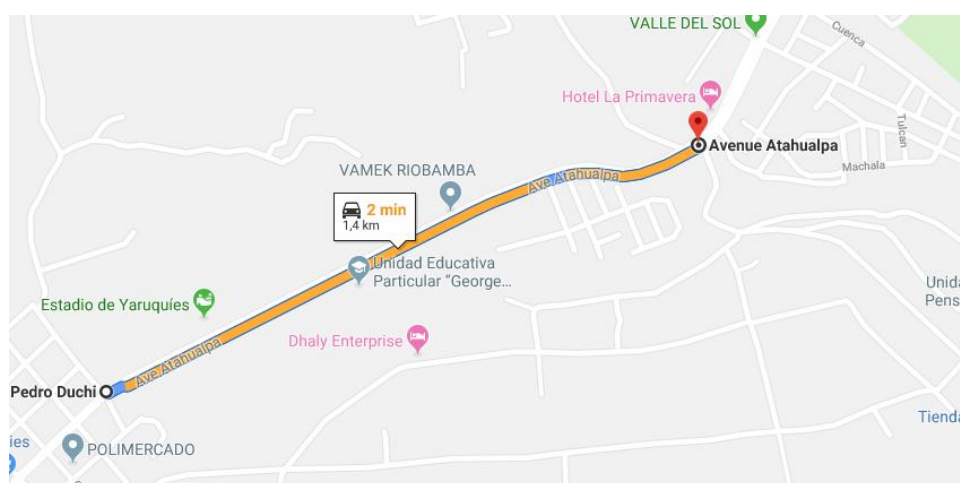
**- Ruta de la licencia tipo B. George Washington**

**Tabla 7-4:** Características de la ruta para la licencia tipo B. George Washington.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
<b>RUTA</b>	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
<b>LICENCIA</b>	Kilómetros totales recorridos:	1,4 km
<b>TIPO B</b>	Tiempo / Velocidad:	Tiempo clase: 3 min / Velocidad: 28 km/h
	Equipo:	5 automóviles.
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 1 alumno
	Recorrido:	La ruta inicia en la escuela de conducción – Avenida Atahualpa – entrada parroquia Yaruquies – Avenida Atahualpa – Escuela de conducción
	Indicaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La ruta es cercana a la escuela de conducción.</li> <li>2. El trayecto se realiza por la Avenida Atahualpa, avenida que tiene dos carriles por sentido.</li> <li>3. Se permite una circulación máxima de 50 km/h debido a la presencia de unidades educativas.</li> </ol>
	Consideraciones técnicas:	Piso plano. Cambios de sentido. Ascenso y descenso. Señalización. Semáforos.

**Fuente:** Investigación de campo.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



**Figura 17-4:** Ruta de la licencia tipo B. George Washington.

**Fuente:** Investigación de campo.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

En base a la investigación de campo y los datos expuestos en la tabla 7-4, referente a la ruta empleada para la licencia tipo B:

- La escuela de conducción cuenta con tan solo una ruta para la enseñanza práctica.
- En su mayoría es un trayecto recto con una presencia mínima de virajes. De los cuales acorde a la Figura 17-4 son 2 giros en U.
- Existe presencia de señalización vertical y horizontal, aunque no en la cantidad y variedad expuesta en las clases teóricas.
- No se cuenta con un circuito en zona rural, aunque se especifica en la malla curricular.
- Dentro del recorrido de la ruta se omiten elementos de infraestructura vial como: redondeles, circunvalación, vías rápidas, pasos elevados entre otros.
- La pendiente empleada sí cumple con el mínimo establecido por el ente regulador.
- En referencia a las fichas de observación (Anexo J) se verifico el incumplimiento mayor al 50% de los parámetros técnicos expuestos en la malla curricular.

Si bien las conclusiones expuestas en el análisis son negativas, esto se debe a que la ruta compartida por la escuela de conducción ha sido la misma desde su creación y es la que reposa en su permiso de funcionamiento. Pero en el desarrollo de las clases prácticas se modifica la ruta expuesta por parte de los instructores en la Figura 17-4, con el fin de llenar los vacíos de contenido y práctica expuestos, en ocasiones siguiendo la ruta destinada para la licencia tipo C.

### **- Ruta de la licencia tipo C. George Washington**

**Tabla 8-4:** Características de la ruta para la licencia tipo C. George Washington.

<b>RUTA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>DETALLE</b>
<b>RUTA</b>	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
<b>LICENCIA</b>	Kilómetros totales recorridos:	15,0 km
<b>TIPO B</b>	Tiempo / Velocidad:	Tiempo clase: 36 min / Velocidad: 25 km/h
	Equipo:	5 automóviles. 1 camioneta. 1 furgoneta.
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 1 alumno
	Recorrido:	La ruta inicia en el parqueadero en la Escuela de conducción – Avenida Atahualpa – Avenida Edelberto Bonilla Oleas – Avenida Antonio José de Sucre – Avenida de la prensa – Avenida 9 de octubre – Avenida Atahualpa – Escuela de

---

conducción.

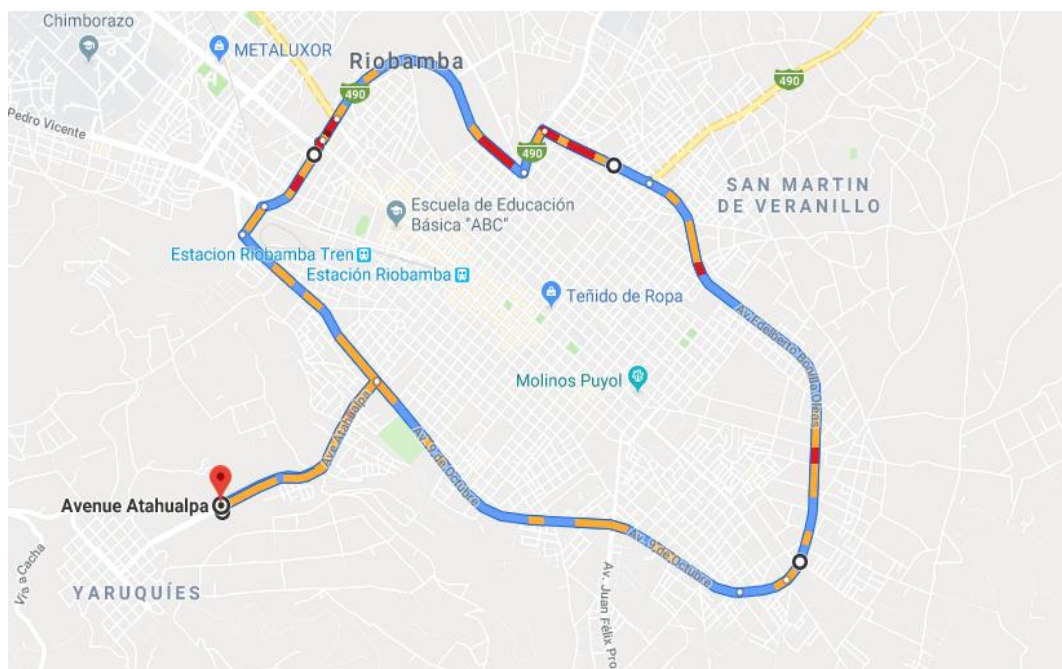
---

Indicaciones:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La ruta es cercana a la escuela de conducción.</li><li>2. El trayecto se realiza por la circunvalación de la ciudad de Riobamba, se cuenta con dos carriles por sentido.</li><li>3. Se permite una circulación máxima de 70 km/h debido a la presencia de unidades educativas.</li></ol>
Consideraciones técnicas:	<p>Piso plano.</p> <p>Cambios de sentido.</p> <p>Ascenso y descenso.</p> <p>Señalización.</p> <p>Curvas.</p> <p>Redondel.</p> <p>Circunvalación.</p> <p>Semáforos.</p>

---

**Fuente:** Investigación de campo.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



**Figura 18-4:** Ruta de la licencia tipo C. George Washington.

**Fuente:** Investigación de campo.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

### **Análisis e interpretación:**

En base a la investigación de campo y los datos expuestos en la tabla 8-4, referente a la ruta empleada para la licencia tipo C:

- La escuela de conducción cuenta con tan solo una ruta para la enseñanza práctica. Lo que es un causante de que la mayoría de alumnos hayan manifestado sentir monotonía al momento de recorrer la ruta.
- El trayecto es realizado por la circunvalación de Riobamba, misma que cuenta con gran cantidad y variedad de señalética horizontal y vertical, así como semáforos y controladores de tráfico.
- Al ser un recorrido más largo en comparación con la ruta de la licencia tipo B, se abarcan elementos de la infraestructura vial como: redondeles durante la práctica.
- De igual manera no cuenta con un circuito en zona rural.
- Las pendientes empleadas sí cumplen con el mínimo establecido por el ente regulador.
- También se verifico el porcentaje de cumplimiento obtenido en las fichas de observación (Anexo K) durante la investigación de campo.

#### **4.3.4 Aplicación de la metodología para el diseño de rutas de circulación. Caso Escuela de Conducción Profesional George Washington.**

##### **a) Diseño de rutas de circulación para la licencia tipo A**

##### **RUTA N ° 1: LOS MANDOS DE LA MOTOCICLETA.**

**OBJETIVO:** Que el alumno conozca y se habituó al uso de los distintos mandos de la motocicleta.

##### **CONTENIDO:**

**Tabla 9-4:** Contenido de la ruta 1 licencia tipo A.

	<b>TEMA</b>	<b>CONTENIDO</b>
<b>APRENDIZAJE A MOTOR PARADO</b>	Equipo protector.	Casco. Protección ocular y de la cara. Vestuario.
	Preparándose para conducir.	Conocer y familiarizarse con la motocicleta. (Luces, frenos, espejos retrovisores, pito o bocina). Revisar la motocicleta. (Antes de montarse y al montarse antes de arrancar). Postura básica para conducir. El cuerpo y la moto. (Postura correcta y postura incorrecta). El cuerpo (Manos, brazos y los pies).

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



## EJERICICOS:

**Tabla 10-4:** Ejercicios de la ruta 1 licencia tipo A.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
<b>INSTRUCTOR</b>	Indicaciones.	Con el motor de la motocicleta parado, realizar la explicación teórica referente al equipo protector y los componentes de la motocicleta enfocado a la realización de una conducción segura. En un máximo de tiempo de 30 minutos.
<b>ESTUDIANTES</b>	Ejercicios con el motor parado:	Realizar la comprobación de su equipamiento motocicleta y equipo protector (Chaleco reflectivo y casco protector) previo a su clase de conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos.
	Ejercicio en la ruta Pista de entrenamiento:	El estudiante previo a iniciar el recorrido por la pista de entrenamiento preestablecida, realizará los siguientes ejercicios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar ejercicios de postura, haciendo énfasis en las consecuencias de una mala postura.</li> <li>- Realizar ejercicios de conservación del equilibrio con la motocicleta en movimiento sin encender el motor.</li> <li>- Practicar el cambio de marchas con la motocicleta detenida.</li> <li>- Encender la motocicleta y hacer que revolucione el motor.</li> <li>- Ejercitar un correcto frenado.</li> </ul> Se recomienda la ejecución de la totalidad de los ejercicios, con el fin de preparar al estudiante para una conducción segura.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## CARACTERÍSTICAS:

**Tabla 11-4:** Características de la ruta 1 licencia tipo A.

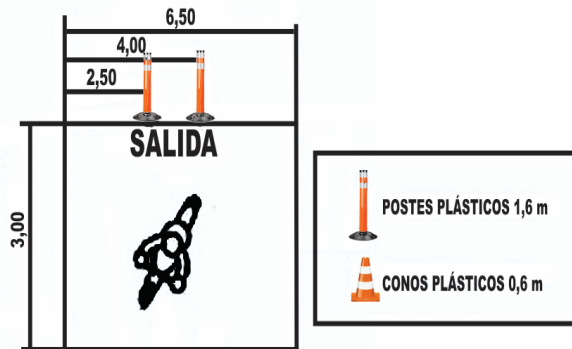
RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
<b>RUTA 1</b>	Dimensión:	6,50 m x 3 m
	Tiempo:	60 min
	Equipo:	Motocicleta Escuela de Conducción Profesional George Washington. Equipamiento de protección (Chaleco reflectivo y casco). Postes plásticos.
	Involucrados:	1 instructor de conducción, máximo 1 alumno
	Repetición de ejercicios:	Mínimo de veces que considere el instructor, acorde al progreso del alumno.
	Recorrido:	Dentro del tramo de la pista empleado durante la clase práctica, se realizan recorridos cortos con un trayecto recto dentro del área limitada con el objetivo de realizar ejercicios de postura y conservación del equilibrio.
	Indicaciones:	1. Se utiliza el tramo de la pista de entrenamiento para motos en la Escuela de Conducción designado como salida. 2. Las dimensiones del tramo empleado para las primeras clases son cortas, debido a que en estas clases se imparte clases para una conducción segura y se realizan ejercicios de conservación del equilibrio con el motor parado. 3. Se hace empleo de dos postes plásticos que marcan la salida de la pista de entrenamiento.
	Consideraciones técnicas:	Piso plano.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



## RUTA 1 DE LA LICENCIA TIPO A



**Figura 19-4:** Ruta 1 de la licencia tipo A.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## RUTA N ° 2: MANEJO DEL ACELERADOR Y EMBRAGUE.

**OBJETIVO:** Que el alumno domine el uso del acelerador y el embrague.

### CONTENIDO:

**Tabla 12-4:** Contenido de la ruta 2 licencia tipo A.

TEMA	CONTENIDO
AUTOMATISMOS BÁSICOS	Conducción en circuito de entrenamiento 1
	Acelerador, embrague y cambios.
	Cambio de velocidades o marchas.
	Frenado correcto.
	Mirada.
	Movimiento de la cabeza.
Hacerse ver.	

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### EJERCICIOS:

**Tabla 13-4:** Ejercicios de la ruta 2 licencia tipo A.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
ESTUDIANTES	Ejercicios con el motor parado:	Realizar la comprobación de su equipamiento motocicleta y equipo protector (Chaleco reflectivo y casco protector) previo a su clase de conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos.
	Ejercicio en la ruta Pista de entrenamiento:	El estudiante previo a iniciar el recorrido por la pista de entrenamiento preestablecida, realizará los siguientes ejercicios: - Practicar el cambio de marchas con la motocicleta detenida. - Ejercitar un correcto frenado. Dentro de la ruta establecida. - En la parte de trayecto recto practicar el accionamiento de acelerador, embrague y cambios; así como un correcto frenado. Se recomienda la ejecución de la totalidad de los ejercicios, con el fin de preparar al estudiante para una conducción segura.

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## CARACTERÍSTICAS:

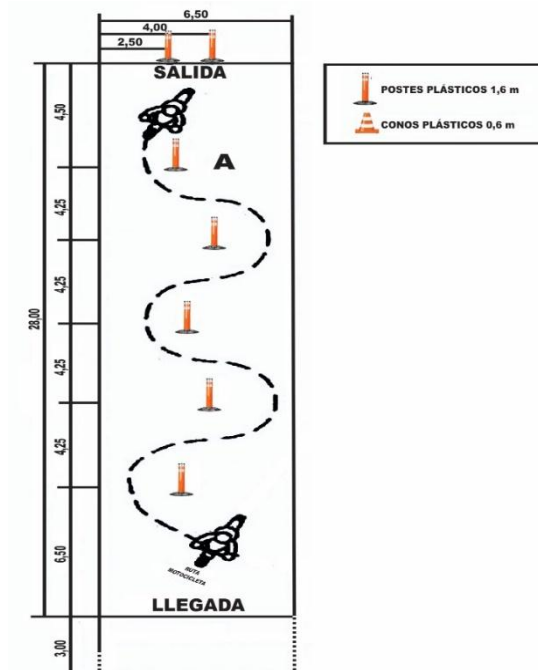
**Tabla 14-4:** Características de la ruta 2 licencia tipo A.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
RUTA 2	Dimensión:	6,50 m x 31 m
	Tiempo:	60 min
	Equipo:	Motocicleta Escuela de Conducción Profesional George Washington. Equipamiento de protección (Chaleco reflectivo y casco). Postes plásticos.
	Involucrados:	1 instructor de conducción, máximo 1 alumno
	Repetición de ejercicios:	Mínimo de veces que considere el instructor, acorde al progreso del alumno.
	Recorrido:	Dentro del tramo de la pista empleado durante la clase práctica, se realizan recorridos con trayectos rectos y en forma de zig zag en la parte A denotada en la pista, de tal manera que el alumno pueda realizar los ejercicios variando la velocidad.
	Indicaciones:	1. Se utiliza el tramo de la pista de entrenamiento para motos en la Escuela de Conducción empleada para la práctica de zig zag tipo slalom. 2. La dimensión del tramo empleado es mayor que el utilizado en las primeras clases, ya que se realiza prácticas de giros en el que el alumno refuerza estas habilidades junto con la práctica de conservación del equilibrio. 3. Se hace empleo de postes plásticos que sirven de obstáculos guía para la ejecución de los diversos ejercicios durante la clase práctica.
Consideraciones técnicas:	Piso plano. Curvas. Zig zag. Slalom lento. Slalom rápido.	

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## RUTA 2 DE LA LICENCIA TIPO A



**Figura 20-4:** Ruta 2 de la licencia tipo A.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### RUTA N ° 3: MANIOBRAS BÁSICAS.

**OBJETIVO:** Que el alumno realice y domine las maniobras básicas de conducción.

#### CONTENIDO:

**Tabla 15-4:** Contenido de la ruta 3 licencia tipo A.

TEMA	CONTENIDO
<b>AUTOMATISMOS BÁSICOS</b>	Conducción en circuito de entrenamiento 2
	Acelerar 1era, 2da, 3era.
	Curvas: en 180 grados, en U, regresar acelerado.
	Pique y frenada fuerte.
	Zigzag
Slalom lento.	
Slalom rápido.	

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

#### EJERCICIOS:

**Tabla 16-4:** Ejercicios de la ruta 3 licencia tipo A.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
<b>ESTUDIANTES</b>	Ejercicios con el motor parado:	Realizar la comprobación de su equipamiento motocicleta y equipo protector (Chaleco reflectivo y casco protector) previo a su clase de conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos.
	Ejercicio en la ruta Pista de entrenamiento:	El estudiante previo a iniciar el recorrido por la pista de entrenamiento preestablecida, realizará los siguientes ejercicios: <ul style="list-style-type: none"><li>- En la parte de trayecto recto practicar la aceleración en 1era, 2da y 3era marcha.</li><li>- En la sección de la ruta destinada a la práctica de giros, realizar ejercicios de virajes expuestos en el contenido.</li></ul> Se recomienda la ejecución de la totalidad de los ejercicios, con el fin de preparar al estudiante para una conducción segura.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## CARACTERÍSTICAS:

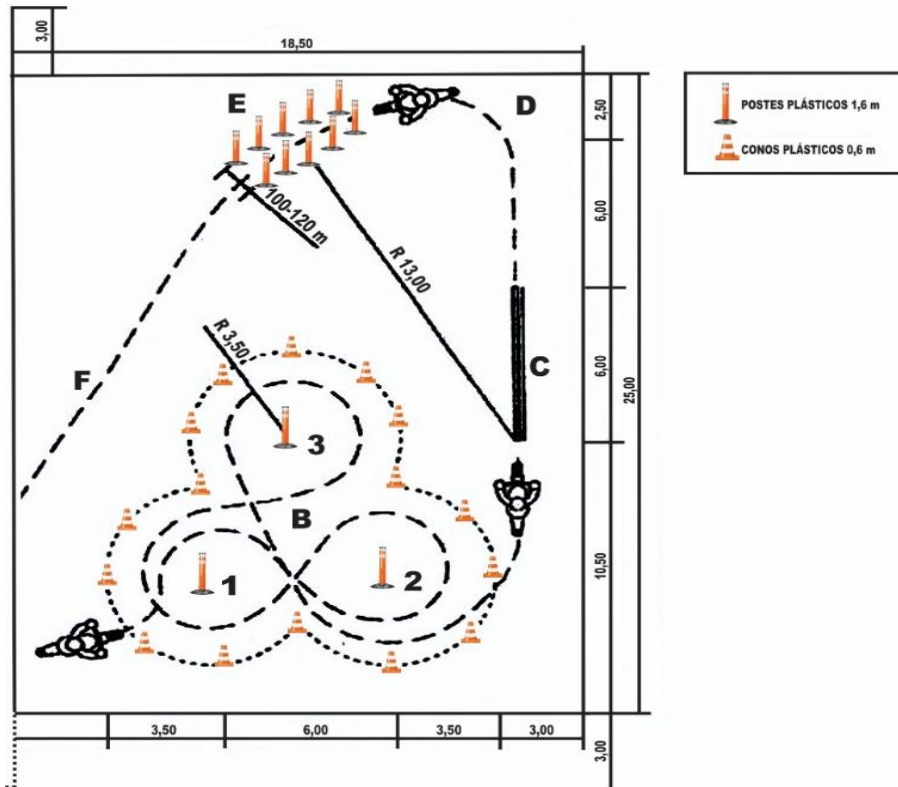
**Tabla 17-4:** Características de la ruta 3 licencia tipo A.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
RUTA 3	Dimensión:	18,50 m x 31 m
	Tiempo:	60 min
	Equipo:	Motocicleta Escuela de Conducción Profesional George Washington. Equipamiento de protección (Chaleco reflectivo y casco). Postes y conos plásticos.
	Involucrados:	1 instructor de conducción, máximo 1 alumno
	Repetición de ejercicios:	Mínimo de veces que considere el instructor, acorde al progreso del alumno.
	Recorrido:	Dentro del tramo de la pista empleado durante la clase práctica, se realiza el recorrido a través de los postes centrales denominados con la letra B dentro de la pista de entrenamiento, posterior se sigue el recorrido sobre la franja elevada denotada por el punto C y finalmente se realizan giros de 90 y 180 grados en la parte D de la pista. Se varía el recorrido variando el orden que se deben desarrollar los ejercicios para caer en monotonía durante la clase práctica.
	Indicaciones:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se utiliza el tramo de la pista de entrenamiento para motos en la Escuela de Conducción empleada para la práctica de circulación alrededor de postes centrales, circulación sobre una franja elevada y ejecución de curvas entre 90 y 180 grados.</li><li>2. La dimensión del tramo es del 75% del total de la pista, su tamaño ayuda en la realización de las diversas maniobras destinadas para la clase práctica.</li><li>3. Se hace empleo de postes y conos plásticos debidamente ubicados de tal forma que sirven de referencia al alumno para la realización de las diversas maniobras.</li></ol>
	Consideraciones técnicas:	Piso plano. Curvas. Zigzag. Slalom lento. Slalom rápido.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## RUTA 3 DE LA LICENCIA TIPO A



**Figura 21-4:** Ruta 3 de la licencia tipo A.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## RUTA N ° 4: CONDUCCIÓN EN GRUPO.

**OBJETIVO:** Que el alumno desarrolle las habilidades y destrezas para una circulación segura y el desarrollo correcto de una conducción grupal.

### CONTENIDO:

**Tabla 18-4:** Contenido de la ruta 4 licencia tipo A.

	TEMA	CONTENIDO
AUTOMATISMOS BÁSICOS	Incorporación a la circulación	Mantener el grupo unido.
	I. Conducción en Grupo.	Distancia en formación. Conducción en carretera. Ritmo. Caminos accidentados. Lodo y pantano. Tráfico. Estacionamiento.

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## EJERCICIOS:

**Tabla 19-4:** Ejercicios de la ruta 4 licencia tipo A.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
ESTUDIANTES	Ejercicios con el motor parado:	Realizar la comprobación de su equipamiento motocicleta y equipo protector (Chaleco reflectivo y casco protector) previo a su clase de conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos.
	Ejercicio en la ruta Pista de entrenamiento:	El estudiante previo a iniciar el recorrido por la pista de entrenamiento preestablecida, realizará los siguientes ejercicios: - En la pista de motos de la escuela de conducción el instructor desempeña el papel, en primer lugar, de líder y después de miembro para practicar la conducción en grupo. - Con ayuda de dos instructores, el primero de supervisor y el segundo como un motociclista más realizan diversas maniobras grupales de conducción. Se recomienda la ejecución de la totalidad de los ejercicios, con el fin de preparar al estudiante para una conducción segura.

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## CARACTERÍSTICAS:

**Tabla 20-4:** Características de la ruta 4 licencia tipo A.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
RUTA 4	Dimensión:	31 m x 31 m (Pista de entrenamiento)
	Tiempo:	60 min
	Equipo:	Motocicleta y automóvil de protección Escuela de Conducción Profesional George Washington. Equipamiento de protección (Chaleco reflectivo y casco). Postes y conos plásticos.
	Involucrados:	2 instructores de conducción, máximo 1 alumno
	Repetición de ejercicios:	Mínimo de veces que considere los instructores, acorde al progreso del alumno.
	Recorrido:	Dentro de la pista de entrenamiento se sigue un recorrido secuencial en orden al sorteo de los diversos obstáculos ubicados; iniciando por la letra A hasta culminar en la F, tomando en consideración como una prueba previa al examen final. Este recorrido es realizado de forma individual, así como con la participación de los instructores para realizar la práctica de conducción en grupo.
	Indicaciones:	1. Se utiliza el 100% del área de la pista de entrenamiento, ya que la misma está marcada con todos los obstáculos que debe sortear y completar el alumno de una manera correcta para la obtención de su licencia. 2. Se hace empleo de postes y conos plásticos debidamente ubicados dentro de la pista.
	Consideraciones técnicas:	Piso plano. Curvas. Zig zag. Slalom lento. Slalom rápido.

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## RUTA 4 DE LA LICENCIA TIPO A

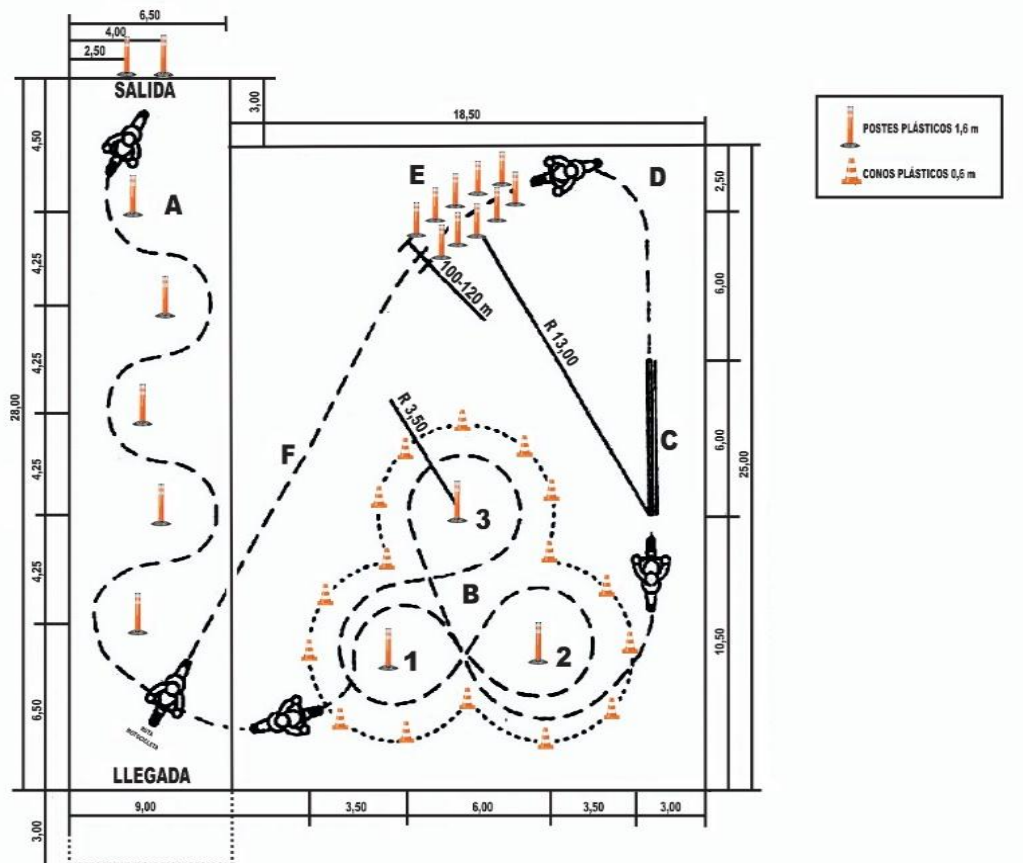


Figura 22-4: Ruta 4 de la licencia tipo A.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## RUTA N ° 5: CONDUCCIÓN EN ZONA URBANA.

**OBJETIVO:** Que el alumno reconozca los factores asociados para desarrollar una conducción segura en zona urbana una vez culminado el curso.

### CONTENIDO:

Tabla 21-4: Contenido de la ruta 5 licencia tipo A.

	TEMA	CONTENIDO
AUTOMATISMOS BÁSICOS	Incorporación a la circulación II.	Tráfico.
	Circulación Urbana.	Evitando choques.
	Conducción defensiva.	Paradas rápidas.
		Desviándose y doblado rápidamente.
		Tomando las curvas.
		Ser seguido, rebasar y ser rebasado.
		Redondeles.
		Buses.
		Camiones, buses, tráiler, etc.
		Estacionarse.

---

VIPDE.

---

Frenadas.

---

Cruces de calles e intersecciones.

---

Como incrementar la visibilidad.

---

Estacionamiento.

---

Cuestas y rampas.

---

Conducción nocturna.

---

Conducción en superficies peligrosas.

---

Conducción en superficies mojadas.

---

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## EJERICICIOS:

**Tabla 22-4:** Ejercicios de la ruta 5 licencia tipo A.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
ESTUDIANTES	Ejercicios con el motor parado:	Realizar la comprobación de su equipamiento motocicleta y equipo protector (Chaleco reflectivo y casco protector) previo a su clase de conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos.
	Ejercicio en la ruta Pista de entrenamiento:	<p>El estudiante previo a iniciar el recorrido por la pista de entrenamiento preestablecida, realizará los siguientes ejercicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudiante recorrerá la ruta establecida por la escuela de conducción cuando cumpla con todas las destrezas aprendidas en las clases prácticas anteriores y el instructor de la aprobación.</li> <li>- El instructor estará de encargado durante el transcurso de la ruta de seguir al estudiante en un vehículo de la escuela de conducción, el cual contara con los logotipos y las diferentes indicaciones que es para control de un alumno de practica de la licencia tipo A. Se recomienda la realización de los siguientes ejercicios:</li> <li>- Realizar giros a una velocidad moderada.</li> <li>- Realizar cambios de sentido.</li> <li>- Respetar la señalética que se encuentre en el transcurso del recorrido.</li> </ul> <p>Se recomienda la ejecución de la totalidad de los ejercicios, con el fin de preparar al estudiante para una conducción segura.</p>

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



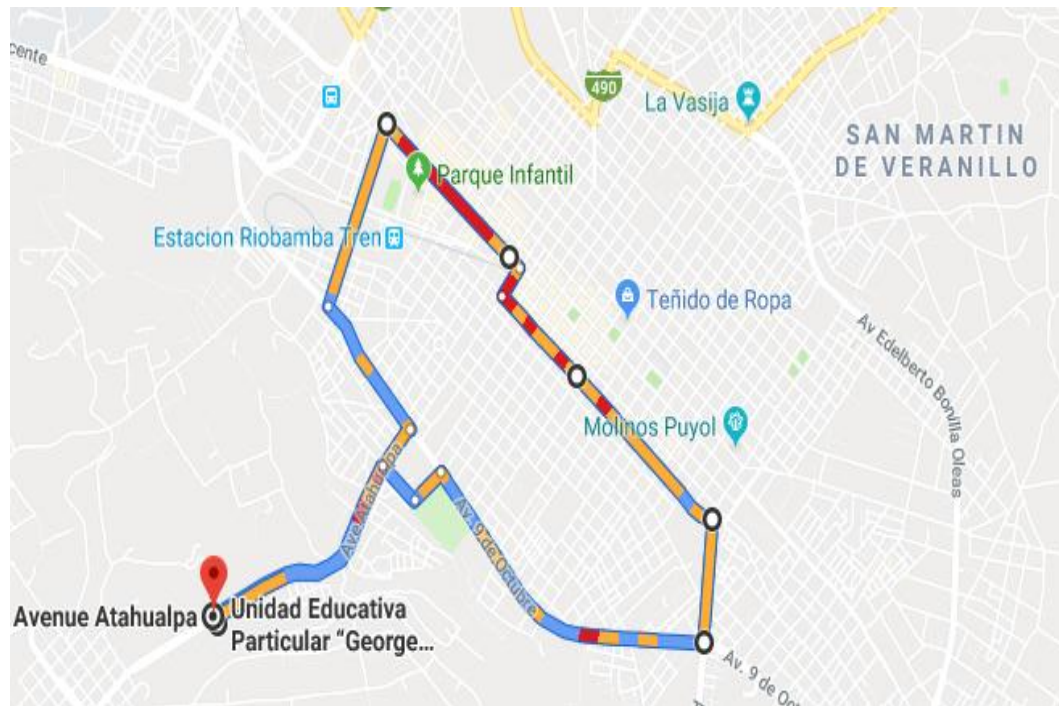
**RUTA:****Tabla 23-4:** Ruta 5 de la licencia tipo A.

<b>RUTA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>DETALLE</b>
<b>RUTA 5</b>	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
	Kilómetros totales recorridos:	10,4 km
	Tiempo / Velocidad:	Tiempo mínimo: 35 min / Velocidad: 18 km/h Tiempo promedio: 40 min / Velocidad: 16 km/h Tiempo máximo: 45 min / Velocidad: 14 km/h
	Equipo:	Motocicleta y automóvil de protección Escuela de Conducción Profesional George Washington. Equipamiento de protección (Chaleco reflectivo y casco). Postes y conos plásticos.
	Involucrados:	2 instructores de conducción, máximo 1 alumno
	Repetición de ejercicios:	Mínimo de veces que consideren los instructores, acorde al progreso del alumno.
	Recorrido:	La ruta empieza en la escuela de conducción – Avenida Atahualpa – Duchicela – Avenida Daniel León Borja – Carabobo – Olmedo – Avenida Juan Félix Proaño – Avenida 9 de octubre – Avenida Atahualpa – Escuela de conducción.
	Indicaciones:	1. La ruta empleada para dar la experiencia del recorrido en vía, tiene un recorrido moderado, en el que se busca abarcar los contenidos expuestos para la conducción en zona urbana. 2. Presencia de tráfico moderado. 3. Se hace empleo de un vehículo que sirva de protección al estudiante mientras recorre la ruta en la vía emulando de esta manera a los automóviles que acompañan a los ciclistas durante su entrenamiento.
	Consideraciones técnicas:	Piso plano. Curvas. Redondeles. Estacionamiento. Ascenso y Descenso.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## RUTA 5 DE LA LICENCIA TIPO A



**Figura 23-4:** Ruta 5 de la licencia tipo A.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## RUTA N ° 6: EXÁMEN PRÁCTICO.

**OBJETIVO:** Que el alumno demuestre las habilidades y destrezas aprendidas en pro de una conducción segura.

### **CONTENIDO:**

En lo referente al contenido y la ruta dispuesta para el examen práctico de la licencia tipo A, se encuentra establecido de forma directa por el ente regulador Agencia Nacional de Tránsito, donde se encuentra detallado los ejercicios que el alumno debe ejecutar para obtener la aprobación. Sin embargo, se propone el empleo de la ruta N5 expuesta como parte del examen.

## b) Diseño de rutas de circulación licencia tipo B y C

### RUTA N ° 1: LOS MANDOS DEL VEHÍCULO.

**OBJETIVO:** Que el alumno conozca y se habitué al uso de los distintos mandos del vehículo.

#### CONTENIDO:

**Tabla 24-4:** Contenido de la ruta 1 licencia tipo B y C.

	TEMA	CONTENIDO	
<b>CONTROLES BÁSICOS DEL VEHÍCULO</b>	Revisión de todas las partes y sistemas del vehículo.		
	<b>ERGONOMÍA Y CONFORT DE LA CONDUCCIÓN</b>	Asiento del conductor	Partes: respaldo, banqueta y apoyacabeza. Regulación: ajuste del respaldo y apoyacabeza. Consecuencia de una mala regulación.
	Espejos retrovisores	Regulación. Funciones.	
<b>TABLERO DE INSTRUMENTOS</b>	Instrumentos o señales de control.		
	Instrumentos de control técnico.		
	Instrumentos para el control vial.		
	Señales de alarma.		
	Señales de alerta.		
<b>ORGANOS DE MANDO</b>	Mandos de pies “Pedales”	Embrague: localización, funcionamiento y utilidad. Freno: localización, uso y forma correcta de frenar. Acelerador: localización, funcionamiento y uso.	
	Mandos manuales “Caja de cambios”	Funcionamiento Las marchas Uso de marchas	
<b>ELEMENTOS DE SEGURIDAD</b>	Cinturón de seguridad	Obligación de uso Colocación correcta Consecuencias en caso de accidentes	
	<b>MANEJO DEL VOLANTE</b>	Técnicas de toma de volante	Posición de las manos en las curvas Movimiento de las manos para girar a la derecha Movimiento de las manos para girar a la izquierda
		<b>ENCENDIDO Y ARRANQUE DEL MOTOR</b>	La llave de encendido. Posiciones de contacto.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## EJERCICIOS:

**Tabla 25-4:** Ejercicios de la ruta 1 licencia tipo B y C.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
INSTRUCTOR	Indicaciones	Con el motor apagado, realizar la explicación teórica de los distintos mandos expuestos en la tabla de contenidos. En un máximo de tiempo de 30 minutos.
	Ejercicios con el vehículo parado:	Regular el asiento para verificar las diferencias. Activar los distintos mandos del vehículo para comprobar su funcionamiento. En la palanca de cambios seleccionar cada una de sus velocidades con el motor apagado. Colocarse el cinturón de seguridad de una forma correcta. Regular los retrovisores.
ESTUDIANTES		Encender el motor y verificar las revoluciones mediante el accionamiento del acelerador. Realizar con el vehículo parado los diferentes giros con el volante.
	Ejercicio en la ruta 1:	Los últimos 15 minutos de la primera clase están destinados al recorrido por la ruta N 1; con el vehículo en movimiento, donde el estudiante se encargará solo del manejo del volante mientras que el instructor operará los demás mandos.

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## CARACTERÍSTICAS DE LA RUTA:

**Tabla 26-4:** Características de la ruta 1 licencia tipo B y C.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
RUTA 1	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
	Kilómetros totales recorridos:	3,8 km
	Tiempo / Velocidad:	Tiempo mínimo: 7 min / Velocidad: 32 km/h Tiempo promedio: 8 min / Velocidad: 29 km/h Tiempo máximo: 10 min / Velocidad: 23 km/h
	Equipo:	Vehículo Escuela de Conducción Profesional George Washington
Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 1 alumno	
Repetición:	Mínimo de 3 veces	
Recorrido:	La ruta tiene su punto de inicio en el parqueadero de la Escuela de Conducción – Avenida Atahualpa – Parroquia Yaruquies – Capitán Antonio guacho – fray Astudillo – Avenida Atahualpa – Escuela de Conducción.	

---

Indicaciones:

1. Ruta destinada a la evaluación de las destrezas y habilidades de conducción de los estudiantes que tienen algún conocimiento de manejo, el instructor es participe directo durante el recorrido.
2. Avenida Atahualpa: Avenida que conecta la ciudad de Riobamba con la parroquia Yaruquies. Cuenta con 4 carriles, 2 por sentido separados en medio por un parter en el que se permiten giros en U.
3. El parter que separa los carriles de la avenida dispone de algunos puntos permitidos para realizar giros en U, ayudando de esta manera a la práctica del manejo del volante.

---

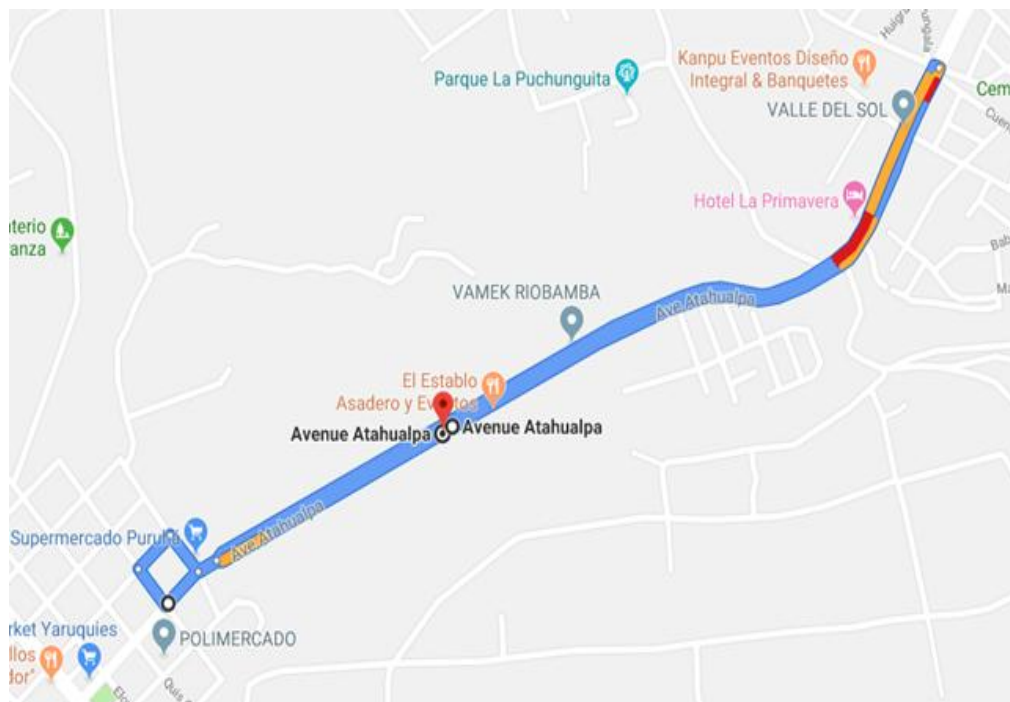
Consideraciones técnicas:

- Piso plano.  
Señalización.
- 

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

### **RUTA 1 DE LA LICENCIA TIPO B Y C:**



**Figura 24-4:** Ruta 1 de la licencia tipo B y C.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

### **RUTA N ° 2: MANEJO DEL VOLANTE.**

**OBJETIVO:** Que el alumno domine el manejo del volante.

## CONTENIDO:

**Tabla 27-4:** Contenido de la ruta 2 licencia tipo B y C.

	TEMA	CONTENIDO
MANEJO DEL VOLANTE	Técnicas de toma de volante.	Postura corporal para la conducción.
		Posición de las manos.
		Diferentes formas de mover el volante.
		Atención total al volante.
		Referencias de giro.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## EJERICIOS:

**Tabla 28-4:** Ejercicios de la ruta 2 licencia tipo B y C.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
ESTUDIANTES	Ejercicios con el vehículo parado:	Realizar la comprobación previa del estado del vehículo previo a la conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos. Encender el vehículo y verificar revoluciones. Practicar los cambios de marchas en la palanca de cambios. Realizar ejercicios prácticos de giros con el volante, realizando el conjunto de ejercicios complementarios durante el tiempo que el estudiante lo requiera.
	Ejercicio en la ruta 2:	Con el vehículo en movimiento y mediante la ayuda del instructor en el manejo de los mandos, el alumno recorrerá la ruta N 2 diseñada para la práctica de mantener el carril, y realización de giros en sentido izquierdo y derecho.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## CARACTERÍSTICAS:

**Tabla 29-4:** Características de la ruta 2 licencia tipo B y C.

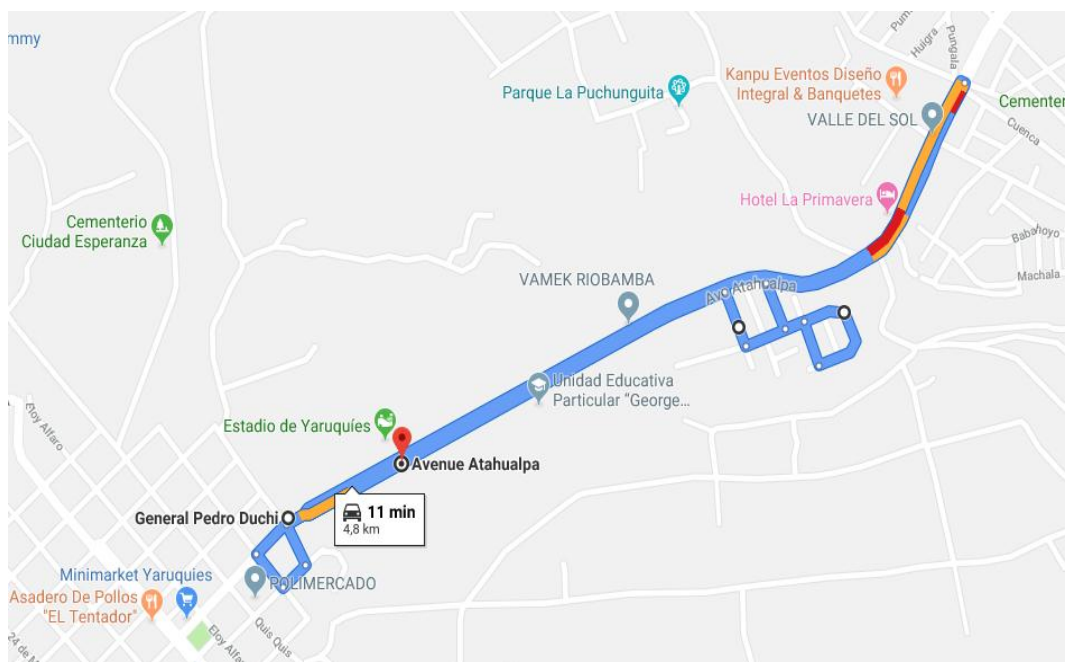
RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE	
RUTA 2	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción	
	Kilómetros recorridos totales:	4,8 km	
	Tiempo / Velocidad:		Tiempo mínimo: 9 min / Velocidad: 32 km/h
			Tiempo promedio: 11 min / Velocidad: 26 km/h
			Tiempo máximo: 14 min / Velocidad: 21 km/h
	Equipo:	Vehículo Escuela de Conducción Profesional George Washington	
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 1 alumno	
Repetición:	Mínimo de 4 veces		

Recorrido:	El recorrido de la ruta inicia en el parqueadero en la Escuela de conducción – Avenida Atahualpa – Ciudadela Tarazana – Avenida Atahualpa – Gral. Pedro Duchi – avenida Atahualpa – Escuela de Conducción.
Indicaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruta orientada a la práctica de giros, y mantener el carril, así como el sentido de conducción; queda a criterio del instructor hondar en la práctica de la destreza que considere reforzar en el estudiante.</li> <li>2. Se dispone en la mayoría de la ruta un recorrido recto.</li> <li>3. Se cuenta con una zona apta para la práctica de giros, debido a la presencia mínima de flujo vehicular y por la existencia de lotes baldíos.</li> </ol>
Consideraciones técnicas:	<p>Piso plano.</p> <p>Cambios de sentido virajes.</p> <p>Señalización.</p>

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## RUTA 2 DE LA LICENCIA TIPO B Y C



**Figura 25-4:** Ruta 2 de la licencia tipo B y C.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## RUTA N ° 3: MANEJO DEL FRENO Y ACELERADOR.

**OBJETIVO:** Que el alumno domine el uso del acelerador y freno.

## CONTENIDO:

**Tabla 30-4:** Contenido de la ruta 3 licencia tipo B y C.

	TEMA
MANEJO DEL FRENO Y ACELERADOR	Técnicas de toma de volante. El acelerador.

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## EJERICIOS:

**Tabla 31-4:** Ejercicios de la ruta 3 licencia tipo B y C.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
ESTUDIANTES	Ejercicios con el vehículo parado:	Realizar la comprobación previa del estado del vehículo previo a la conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos. Realizar ejercicios de accionamiento de freno y acelerador.
	Ejercicio en la ruta 3:	El estudiante en compañía del instructor recorre la ruta N 3, diseñada en su mayoría con un trayecto recto para la práctica de accionamientos del freno y acelerador. Entre los ejercicios recomendados están: - Circular en segunda marcha y pedir que el alumno acelere hasta alcanzar 2000 revoluciones de una forma suave y progresiva. Alcanzadas las 2000 revoluciones pedir soltar el acelerador y que verifique como las revoluciones bajan hasta las 1000. - Pedir que el alumno vuelva a subir las revoluciones, y en ese punto coloque el pie levemente sobre el freno hasta que vuelvan a bajar las revoluciones. Se deben repetir estos ejercicios a medida que se siga el trayecto. También se recomienda que en un pequeño tramo el alumno vuelva a manejar solo el volante dejando el control de los mandos al instructor, esto en forma de refuerzo de las destrezas aprendidas en las clases anteriores.

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



## CARACTERÍSTICAS:

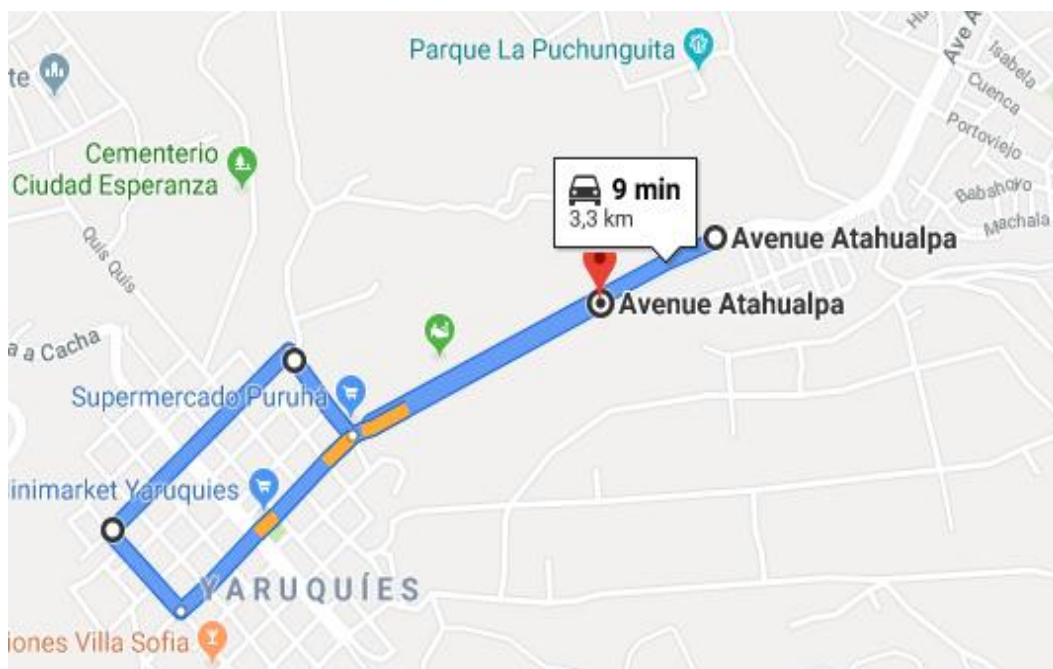
**Tabla 32-4:** Características de la ruta 3 licencia tipo B y C.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
<b>RUTA 3</b>	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
	Kilómetros totales recorridos:	3,3 km
	Tiempo / Velocidad:	Tiempo mínimo: 6 min / Velocidad: 33 km/h Tiempo promedio: 9 min / Velocidad: 22 km/h Tiempo máximo: 11 min / Velocidad: 18 km/h
	Equipo:	Vehículo Escuela de Conducción Profesional George Washington
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 1 alumno
	Repetición:	Mínimo de 4 veces
	Recorrido:	La ruta tiene su punto de inicio en el parqueadero en la Escuela de conducción – Avenida Atahualpa – Parroquia Yaruquies – Gral. Pedro Duchí – calle D – 24 de mayo – Padre Lobato – Avenida Atahualpa - Escuela de Conducción.
	Indicaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La ruta en su gran mayoría tiene un trayecto recto, que permite mantener, aumentar o reducir la velocidad durante la clase práctica; así como la práctica de giros.</li> <li>2. Avenida Atahualpa: Avenida que cuenta con dos carriles por sentido.</li> <li>3. La parroquia Yaruquies, no sufre una elevada circulación de tráfico.</li> <li>4. Se cuenta con una zona apta para la práctica de giros.</li> </ol>
	Consideraciones técnicas:	Piso plano. Cambios de sentido. Señalización.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## RUTA 3 DE LA LICENCIA TIPO B Y C



**Figura 26-4:** Ruta 3 de la licencia tipo B y C.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## RUTA N ° 4: USO DEL EMBRAGUE.

**OBJETIVO:** Que el alumno domine el uso del embrague y realice maniobras de cambio de marcha.

### CONTENIDO:

**Tabla 33-4:** Contenido de la ruta 4 licencia tipo B y C.

	TEMA
USO DEL EMBRAGUE	El embrague.
	La caja de cambios.
	El cambio de velocidades.

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### EJERCICIOS:

**Tabla 34-4:** Ejercicios de la ruta 4 licencia tipo B y C.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
ESTUDIANTES	Ejercicios con el vehículo parado:	Realizar la comprobación previa del estado del vehículo previo a la conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos. Realizar ejercicios de accionamiento del embrague, freno y acelerador.
	Ejercicio en la ruta 4:	El estudiante recorre la ruta N 4 con supervisión del instructor; esta ruta se diseña en forma equivalente en contenido a la ruta número 3, variando el recorrido para evitar caer en una monotonía al momento de realizar las clases prácticas. Donde se recomienda la práctica de los siguientes ejercicios: - Conducir el vehículo con una velocidad mínima mediante la utilización solo del embrague. - Buscar el punto de embrague y realizar la aceleración del vehículo para incrementar sus revoluciones. - Realizar ejercicios de arranque y paro en primera marcha, realizar el cambio a segunda marcha. Se recomienda la reiteración del ejercicio, durante el trayecto hasta conseguir el objetivo.

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## CARACTERÍSTICAS:

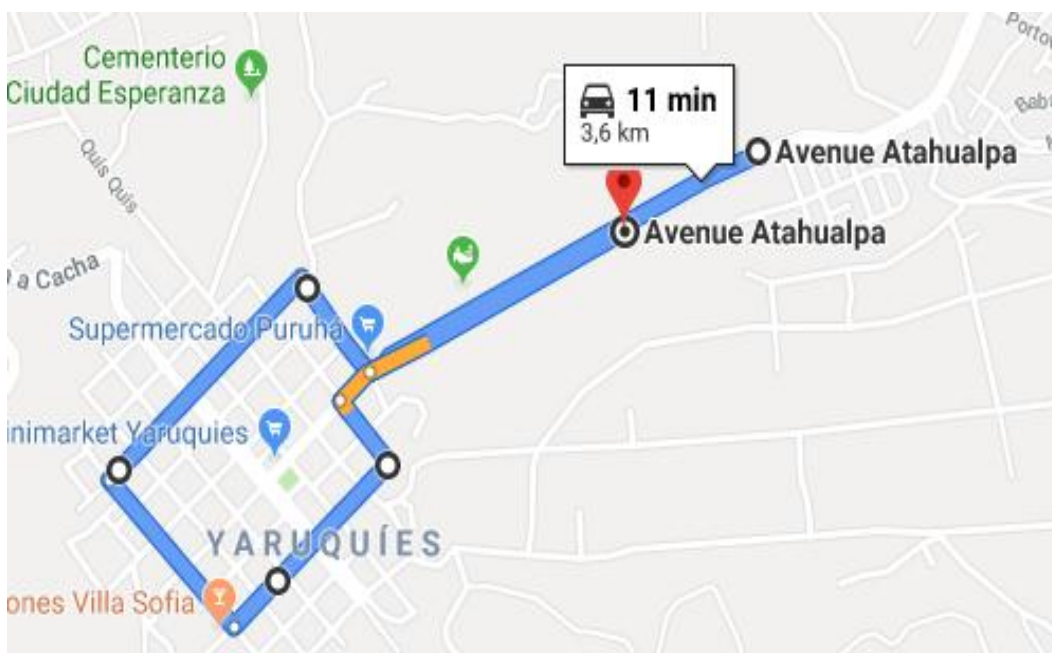
**Tabla 35-4:** Características de la ruta 4 licencia tipo B y C.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
<b>RUTA 4</b>	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
	Kilómetros totales recorridos:	3,6 km
	Tiempo / Velocidad:	Tiempo mínimo: 6 min / Velocidad: 36 km/h Tiempo promedio: 11 min / Velocidad: 20 km/h Tiempo máximo: 13 min / Velocidad: 17 km/h
	Equipo:	Vehículo Escuela de Conducción Profesional George Washington
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 1 alumno
	Repetición:	Mínimo de 4 veces
	Recorrido:	La ruta inicia en el parqueadero en la Escuela de conducción – Avenida Atahualpa – Parroquia de Yaruquies – Gral. Pedro Duchi – Calle D – 24 de mayo – Pedro Vicente Maldonado – Capitán Antonio Guacho – Avenida Atahualpa – Escuela de conducción.
Indicaciones:	1. La ruta cuenta con un trayecto recto y la presencia de una zona apta para la práctica de giros. 2. La parroquia Yaruquies, posee tráfico moderado-bajo hecho que permite poder realizar ejercicios de marcha y paro del motor.	
Consideraciones técnicas:	Piso plano. Cambios de sentido (Virajes). Señalización.	

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## RUTA 4 DE LA LICENCIA TIPO B Y C



**Figura 27-4:** Ruta 4 de la licencia tipo B y C.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## RUTA N ° 5: INTEGRACIÓN DE HABILIDADES MOTRICES.

**OBJETIVO:** Que el alumno integre y realice todas las habilidades motrices, destrezas implicadas en la conducción.

### CONTENIDO:

**Tabla 36-4:** Contenido de la ruta 5 licencia tipo B y C.

	TEMA
<b>INTEGRACIÓN DE HABILIDADES</b>	Controles básicos del vehículo.
	Ergonomía y confort de la conducción.
	El tablero de instrumentos.
	Los mandos del vehículo.
	Manejo del volante.
	Manejo del freno y acelerador.
	Manejo del embrague.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

### EJERCICIOS:

**Tabla 37-4:** Ejercicios de la ruta 5 licencia tipo B y C.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
<b>ESTUDIANTES</b>	Ejercicios con el vehículo parado:	Realizar la comprobación previa del estado del vehículo previo a la conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos.
		Realizar los ejercicios que creyere el estudiante o considere el reforzar el instructor, establecidos en las rutas anteriores.
	Ejercicio en la ruta 5:	El estudiante recorre la ruta N ° 5 con supervisión del instructor dejando el control total del vehículo al estudiante; la ruta se diseña como un contenido global de las habilidades y destrezas que se han adquirido en las clases anteriores. Donde se recomienda la práctica de los siguientes ejercicios: - Realizar ejercicios de cambio de dirección izquierda y derecha. - Realizar paradas e incorporaciones que no requieran mayor. - Realizar alguna ceda el paso con buena y mala visibilidad.
		Se recomienda la reiteración de los ejercicios, durante el trayecto hasta conseguir una integración óptima de las habilidades.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## CARACTERÍSTICAS:

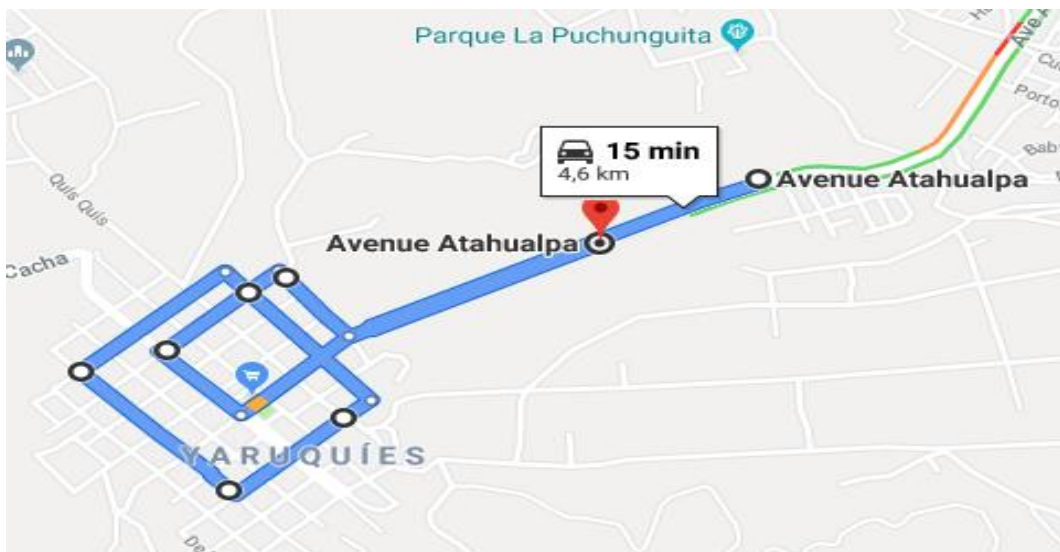
**Tabla 38-4:** Características de la ruta 5 licencia tipo B y C.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
<b>RUTA 5</b>	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
	Kilómetros totales recorridos:	4,6 km
	Tiempo / Velocidad:	Tiempo mínimo: 12 min / Velocidad: 23 km/h Tiempo promedio: 15 min / Velocidad: 18 km/h Tiempo máximo: 18 min / Velocidad: 15 km/h
	Equipo:	Vehículo Escuela de Conducción Profesional George Washington
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 1 alumno
	Repetición:	Mínimo de 3 veces
	Recorrido:	La ruta inicia en el parqueadero en la escuela de conducción – Avenida Atahualpa – Parroquia de Yaruquies - Gral. Pedro Duchi – Capitán Antonio Guacho – Fernando Daquilema – Pichincha – Pedro Vicente Maldonado – Cristóbal Colon – Pedro Lobato – Avenida Atahualpa – Escuela de conducción.
	Indicaciones:	1. La ruta tiene un trayecto recto y distintos puntos donde se práctica de giros. 2. La parroquia Yaruquies, posee tráfico moderado-bajo, zonas de practica de giros.
	Consideraciones técnicas:	Piso plano. Cambios de sentido. Señalización.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## RUTA 5 DE LA LICENCIA TIPO B Y C



**Figura 28-4:** Ruta 5 de la licencia tipo B y C

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## RUTA N ° 6: MANIOBRAS BÁSICAS.

**OBJETIVO:** Que el alumno inicie la práctica de maniobras básicas inmersas dentro de la conducción.

### CONTENIDO:

**Tabla 39-4:** Contenido de la ruta 6 licencia tipo B y C.

TEMA	
MANIOBRAS BÁSICAS	Cambio de dirección.
	Cambio de sentido.
	Salida en rampa.
	Reducción de marcha.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

### EJERCICIOS:

**Tabla 40-4:** Ejercicios de la ruta 6 licencia tipo B y C.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
ESTUDIANTES	Ejercicios con el vehículo parado:	Realizar la comprobación previa del estado del vehículo previo a la conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos.
	Ejercicio en la ruta 6:	El estudiante recorre la ruta N 6 con supervisión del instructor dejando el control total del vehículo al estudiante; la ruta se diseña de tal manera que se integran las habilidades adquiridas con las nuevas maniobras a ejecutarse. Donde se recomienda la práctica de los siguientes ejercicios: - Realizar ejercicios de cambio de dirección izquierda y derecha. - Realizar paradas e incorporaciones que no requieran mayor dificultad. - Realizar alguna ceda el paso y stop con buena y mala visibilidad. - Realizar cambios de sentido con y sin marcha atrás. - En la práctica de conducción en rampa, realizar el arranque y paro del vehículo.  Se recomienda la reiteración de los ejercicios, durante el trayecto hasta conseguir la correcta ejecución de las maniobras.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## CARACTERÍSTICAS:

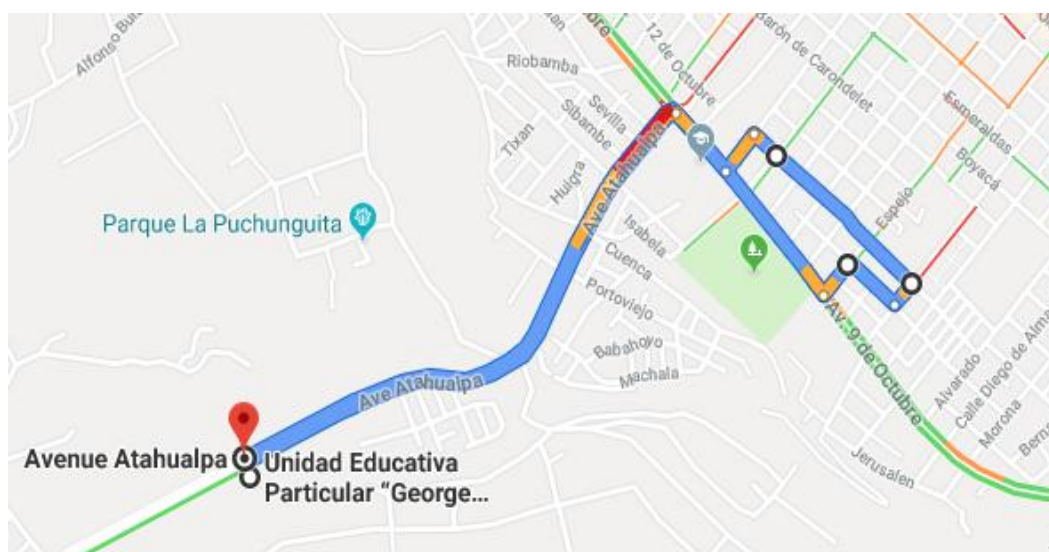
**Tabla 41-4:** Características de la ruta 6 licencia tipo B y C.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
<b>RUTA 6</b>	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
	Kilómetros totales recorridos:	6,2 km
	Tiempo / Velocidad:	Tiempo mínimo: 12 min / Velocidad: 31 km/h Tiempo promedio: 15 min / Velocidad: 25 km/h Tiempo máximo: 19 min / Velocidad: 20 km/h
	Equipo:	Vehículo Escuela de Conducción Profesional George Washington
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 1 alumno
	Repetición:	Mínimo de 3 veces
	Recorrido:	La ruta inicia en el parqueadero en la Escuela de conducción – Avenida Atahualpa – 9 de octubre – 2 de agosto – Tarqui – 12 de octubre – Pichincha – 9 de octubre – calle Carabobo – Avenida Atahualpa – Escuela de conducción.
	Indicaciones:	1. La ruta además de contener zonas para la práctica de las destrezas aprendidas, añade la presencia de una rampa cuyo desnivel debe ser mayor al 10% mínimo establecido por el ente regulador. 2. La pendiente escogida presenta un desnivel de 13,32% para la práctica de arranque y salida en pendiente.
Consideraciones técnicas:	Piso plano. Cambios de sentido. Ascenso y descenso. Señalización.	

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## RUTA 6 DE LA LICENCIA TIPO B Y C



**Figura 29-4:** Ruta 6 de la licencia tipo B y C

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



Para la práctica de conducción en rampa se verifica que se cumpla el desnivel del 10% marcado por el ente regulador para esta práctica, siguiendo el método explicado en la sección de revisión de parámetros técnicos marcado al comienzo de la propuesta. A continuación, se realiza el cálculo de la segunda pendiente empleada en la ruta.

1. Se procede a ubicar la zona en el mapa donde se ubica la rampa para calcular el desnivel.

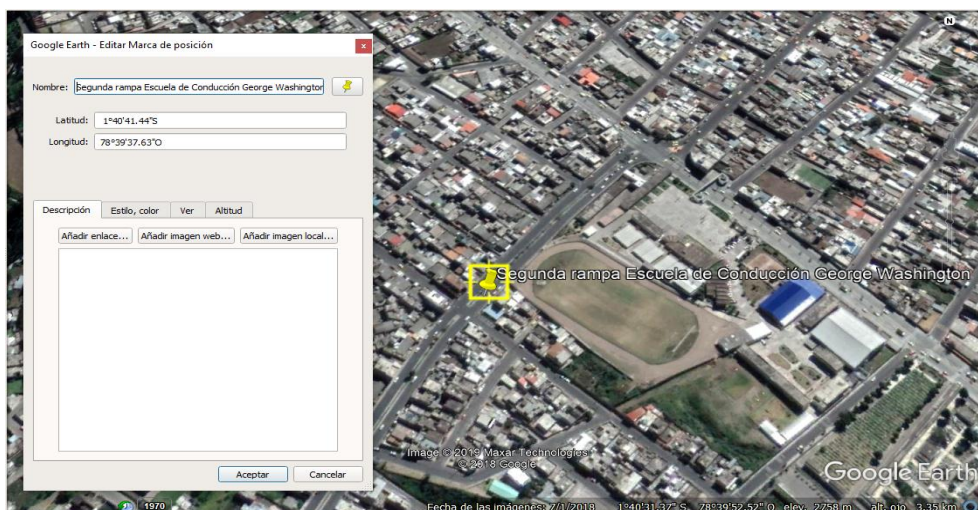


**Figura 30-4:** Ubicación segunda rampa de la Escuela de Conducción George Washington.

**Fuente:** Google Earth Pro.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

2. Se procede a marcar la posición en el mapa para una correcta geolocalización de la rampa a analizar, mediante la herramienta **Añadir marcador de posición**.



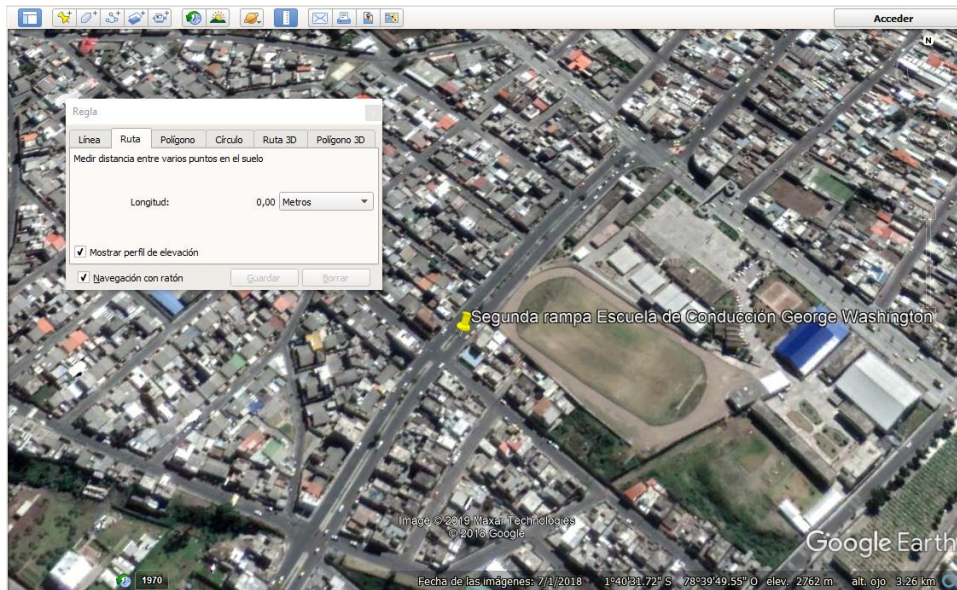
**Figura 31-4:** Geolocalización de la segunda rampa de la Escuela de Conducción en Google Earth Pro.

**Fuente:** Google Earth Pro.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



3. Mediante el empleo de la herramienta **Regla**, se traza la ruta donde se encuentra la rampa; se activa la opción **Mostrar perfil de elevación**.

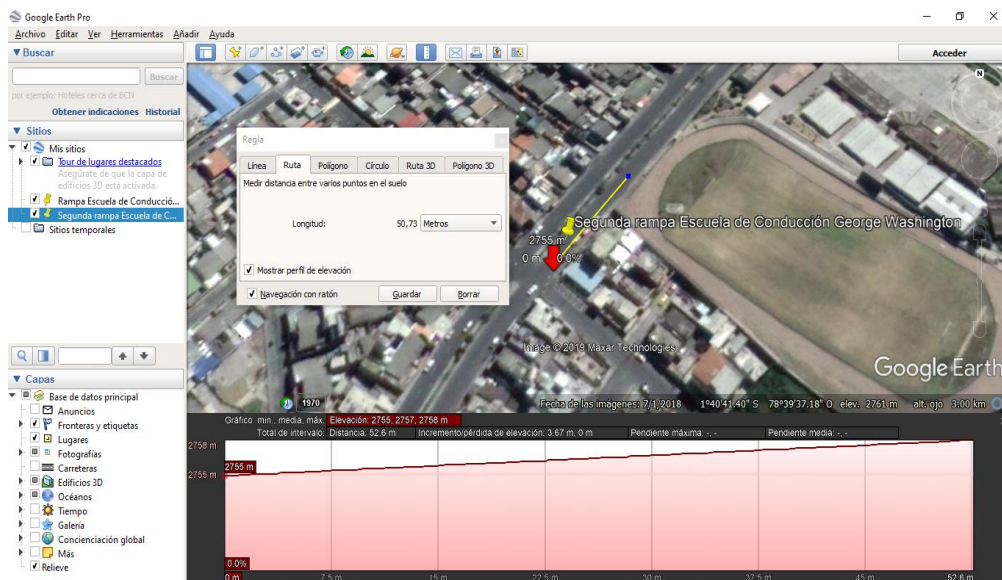


**Figura 32-4:** Trazo de la ruta de la segunda rampa en Google Earth Pro.

**Fuente:** Google Earth Pro.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

4. Mediante el uso del ratón se traza la ruta y en la parte inferior se muestra el perfil de elevación mismo que ayuda al cálculo del desnivel porcentual.



**Figura 33-4:** Perfil de elevación de la segunda rampa en Google Earth Pro.

**Fuente:** Google Earth Pro.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

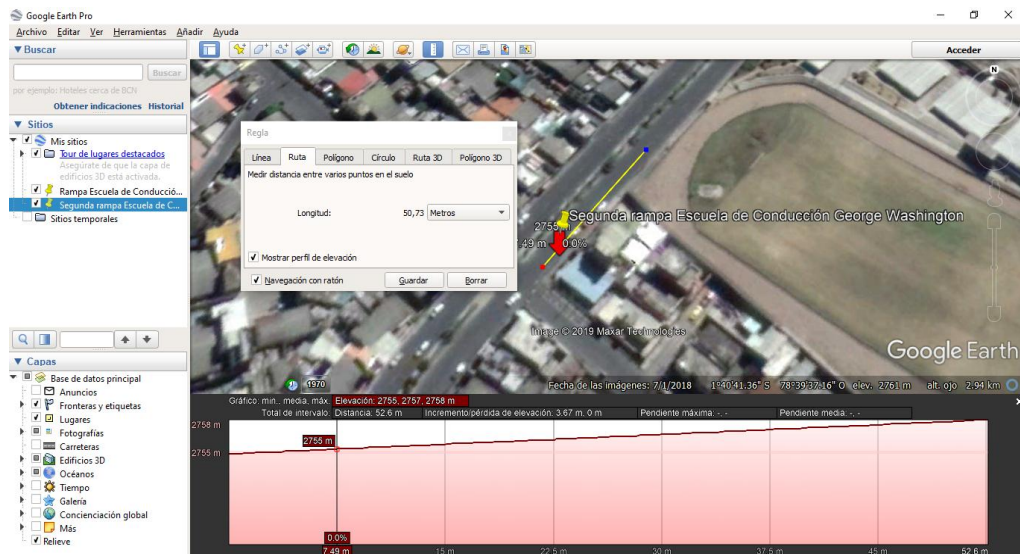
5. Con la ayuda del desplazamiento del cursor, se toman dos puntos referenciales para el cálculo de la altura mediante la resta de la altura de dichos puntos. Además, se toma en cuenta la distancia que separa los puntos y mediante el empleo de la siguiente ecuación se calcula la pendiente porcentual:

$$pendiente\% = \frac{h * 100}{r}$$

Donde:

h = altura entre los puntos de referencia.

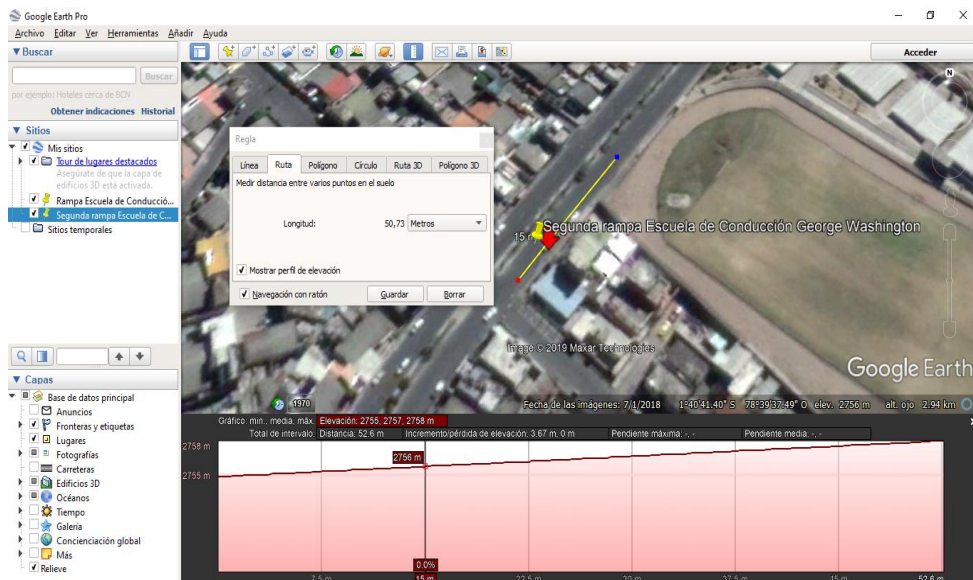
r = distancia entre los puntos de referencia.



**Figura 34-4:** Primer punto de referencia para el cálculo de la pendiente.

Fuente: Google Earth Pro.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



**Figura 35-4:** Segundo punto de referencia para el cálculo de la pendiente.

Fuente: Google Earth Pro.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

Para realizar el cálculo de la pendiente de la rampa se tiene los siguientes datos, correspondientes a los puntos ubicados sobre la rampa:

Datos primer punto

$$h_1 = 2755 \text{ m}$$

$$r_1 = 7,49 \text{ m}$$

Datos segundo punto

$$h_2 = 2756 \text{ m}$$

$$r_2 = 15 \text{ m}$$

Cálculo de la pendiente porcentual:

$$h = h_2 - h_1 = 2756 \text{ m} - 2755 \text{ m} = 1 \text{ m}$$

$$r = r_2 - r_1 = 15 \text{ m} - 7,49 \text{ m} = 7,51 \text{ m}$$

$$pendiente\% = \frac{1 * 100}{7,51}$$

$$pendiente\% = 13,32\%$$

De esta manera se confirma que la pendiente esta sobre el 10% mínimo establecido, cumpliendo de esta manera el aspecto técnico establecido para la práctica en rampa.

**RUTA N ° 7: ESTACIONAMIENTOS.**

**OBJETIVO:** Que el alumno ejecute ejercicios de estacionamiento.

**CONTENIDO:**

**Tabla 42-4:** Contenido de la ruta 7 licencia tipo B y C.

	<b>TEMA</b>
<b>ESTACIONAMIENTOS</b>	Plaza de estacionamiento en paralelo. (Estacionamiento lineal)
<b>NTE INEN 2248</b>	Plaza de estacionamiento a 30 grados.
	Plaza de estacionamiento a 45 grados.
	Plaza de estacionamiento a 60 grados.
	(Estacionamiento oblicuo)
	Plaza de estacionamiento a 90 grados. (Estacionamiento perpendicular)

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## EJERCICIOS:

**Tabla 43-4:** Ejercicios de la ruta 7 licencia tipo B y C.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
ESTUDIANTES	Ejercicios con el vehículo parado:	Realizar la comprobación previa del estado del vehículo previo a la conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos.
	Ejercicio de estacionamiento dentro o fuera de las instalaciones:	Previo a la ejecución de los estacionamientos dentro de la ruta, se acondicionan los escenarios de tal forma que el alumno practique los distintos ejercicios de estacionamientos siguiendo los procedimientos expuestos en el manual de conducción. Estos ejercicios de preferencia se ejecutan en la zona comprendida por la escuela de conducción, dependiendo el caso se desarrollarán dentro del estacionamiento o en los exteriores.
	Ejercicio en la ruta 7:	<p>El estudiante recorre la ruta N 7 con supervisión del instructor dejando el control total del vehículo al estudiante; la ruta se diseña con un trayecto simple en el que el estudiante pueda ejecutar las maniobras de estacionamiento en una situación real de tráfico, dependiendo los escenarios que se presenten durante el recorrido.</p> <p>Se recomienda la ejecución de la totalidad de los ejercicios, practicados dentro o fuera de las instalaciones de la escuela de conducción.</p>

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## CARACTERÍSTICAS:

**Tabla 44-4:** Características de la ruta 7 licencia tipo B y C.

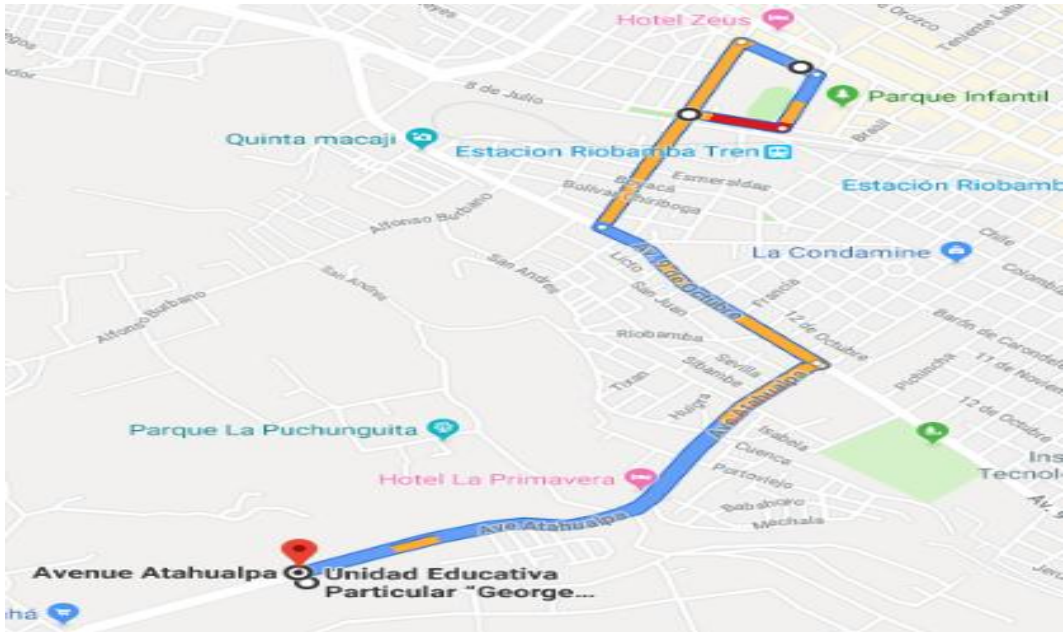
RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
RUTA 7	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
	Kilómetros totales recorridos:	6,7 km
	Tiempo / Velocidad:	Tiempo mínimo: 20 min / Velocidad: 20 km/h
		Tiempo promedio: 25 min / Velocidad: 16 km/h
		Tiempo máximo: 30 min / Velocidad: 14 km/h
	Equipo:	Vehículo Escuela de Conducción Profesional George Washington, Señalización (Conos)
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 1 alumno
	Repetición:	Mínimo de 5 veces
	Recorrido:	La ruta inicia en el parqueadero en la Escuela de conducción – Avenida Atahualpa - Avenida 9 de octubre – Reina Pacha – Avenida Unida Nacional – Avenida 9 de octubre – Carabobo – Avenida Atahualpa – Escuela de conducción.
	Indicaciones:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La ruta posee un recorrido medio en el que se puede practicar los diversos ejercicios de estacionamiento en una situación real durante el recorrido de la ruta.</li><li>2. El trayecto cruza por zonas con la debida señalética horizontal y vertical referente a estacionamientos, de esta manera se puede practicar los distintos escenarios de estacionamientos.</li><li>3. El parque Guayaquil se presenta como una zona ideal para la práctica de estacionamientos ya que cuenta con las suficientes plazas para la práctica, así como la respectiva señalética y además ofrece de acuerdo al lugar una variación en los tipos de estacionamiento.</li></ol>
Consideraciones técnicas:	Piso plano. Cambios de sentido (virajes). Ascenso y descenso. Estacionamientos. Señalización.	

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



## RUTA 7 DE LA LICENCIA TIPO B Y C



**Figura 36-4:** Ruta 7 de la licencia tipo B y C.

Realizado por: Asqui, Valeria; 2019

**RUTA N ° 8:** Conducción vía urbana 1.

**OBJETIVO:** Que el alumno perfeccione sus destrezas y habilidades en conducción por la zona urbana.

**CONTENIDO:**

**Tabla 45-4:** Contenido de la ruta 8 licencia tipo B y C.

TEMA	
<b>CONDUCCIÓN</b>	Posición en la calzada.
<b>VÍA URBANA 1</b>	Utilización del carril correcto.
	Cambios de pista de circulación.
	Conducción en autovías.
	Pistas especiales.
	Ubicación en consideración a usuarios vulnerables.

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## EJERCICIOS:

**Tabla 46-4:** Ejercicios de la ruta 8 licencia tipo B y C.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
ESTUDIANTES	Ejercicios con el vehículo parado:	Realizar la comprobación previa del estado del vehículo previo a la conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos.
	Ejercicio en la ruta 8:	El estudiante recorre la ruta N 8 en compañía y con vigilancia constante del instructor. Se deja el control del vehículo al estudiante, en una ruta diseñada para que aplique los conocimientos adquiridos en las clases prácticas anteriores. El instructor estará de encargado durante el transcurso de la ruta en orientar al alumno sobre el correcto proceder ante los distintos escenarios que se vayan presentando. Se recomienda la realización de los siguientes ejercicios: - Realizar giros a una velocidad moderada, y de la forma adecuada. - Realizar ejercicios de ceda el paso en primera marcha sin detener el vehículo, en intersecciones sin prioridad sin apenas visibilidad. - Realizar ejercicios de ceda el paso en segunda marcha sin detener el vehículo, en intersecciones sin prioridad con visibilidad. Se recomienda la ejecución de la totalidad de los ejercicios, practicados dentro o fuera de las instalaciones de la escuela conducción.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## CARACTERÍSTICAS:

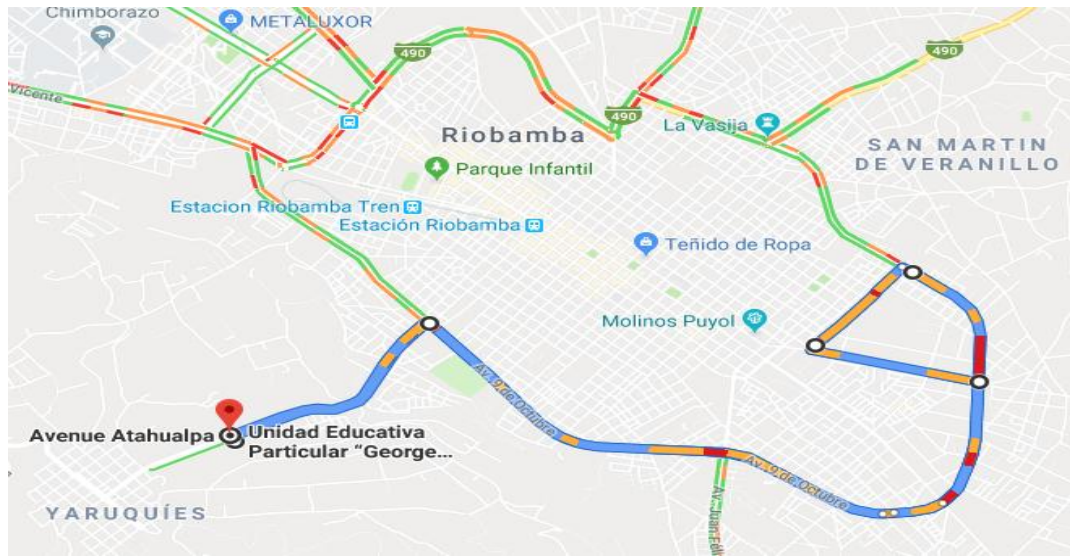
**Tabla 47-4:** Características de la ruta 8 licencia tipo B y C.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
RUTA 8	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
	Kilómetros totales recorridos:	15,3 km
	Tiempo / Velocidad:	Tiempo mínimo: 25 min / Velocidad: 37 km/h Tiempo promedio: 30 min / Velocidad: 31 km/h Tiempo máximo: 32 min / Velocidad: 29 km/h
	Equipo:	Vehículo Escuela de Conducción Profesional George Washington
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 1 alumno
	Repetición:	Mínimo de 2 veces
	Recorrido:	La ruta inicia en el parqueadero en la Escuela de conducción – Avenida Atahualpa – Avenida 9 de octubre – Avenida Edelberto Bonilla Oleas – La paz – Avenida Edelberto Bonilla Oleas – Avenida 9 de octubre – Avenida Atahualpa – Escuela de conducción.
	Indicaciones:	1. La ruta posee un recorrido largo en relación a las demás debido a que está orientada a la práctica de todas las destrezas y habilidades aprendidas en la circulación por vía urbana. 2. El trayecto cruza la zona urbana de la ciudad de Riobamba.
	Consideraciones técnicas:	Piso plano. Cambios de sentido (virajes). Ascenso y descenso. Estacionamientos. Señalización. Circunvalación. Semáforos. Redondeles.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## RUTA 8 DE LA LICENCIA TIPO B Y C



**Figura 37-4:** Ruta 8 de la licencia tipo B y C.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### RUTA N ° 9: Conducción vía urbana 2.

**OBJETIVO:** Que el alumno perfeccione sus destrezas y habilidades en conducción por la zona urbana.

### CONTENIDO:

**Tabla 48-4:** Contenido de la ruta 9 licencia tipo B y C.

	TEMA
<b>CONDUCCIÓN</b>	Redondeles.
<b>VÍA URBANA 2</b>	Paso a desnivel.
	Circunvalación.
	Pasos laterales.
	Vías rápidas.
	Nudos viales.
	Semáforos.

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019



## EJERCICIOS:

**Tabla 49-4:** Ejercicios ruta 9 licencia tipo B y C.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
ESTUDIANTES	Ejercicios con el vehículo parado:	Realizar la comprobación previa del estado del vehículo previo a la conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos.
	Ejercicio en la ruta 9:	<p>El estudiante recorre la ruta N 9 en compañía y con vigilancia constante del instructor. Se deja el control del vehículo al estudiante, en una ruta diseñada para la circulación por zona céntrica y lugares que presenten redondeles, pasos a desnivel. para que aplique los conocimientos adquiridos en las clases prácticas anteriores. El instructor estará de encargado durante el transcurso de la ruta en orientar al alumno sobre el correcto proceder ante los distintos escenarios que se vayan presentando. Se recomienda la realización de los siguientes ejercicios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Realizar giros a una velocidad moderada, y de la forma adecuada.</li><li>- Realizar cambios de sentido.</li><li>- Realizar ejercicios de ceda el paso en primera marcha sin detener el vehículo, en intersecciones sin prioridad sin apenas visibilidad.</li><li>- Realizar ejercicios de ceda el paso en segunda marcha sin detener el vehículo, en intersecciones sin prioridad con visibilidad.</li></ul> <p>Se recomienda la ejecución de la totalidad de los ejercicios, practicados dentro o fuera de las instalaciones de la escuela conducción.</p>

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

## CARACTERÍSTICAS:

**Tabla 50-4:** Características de la ruta 9 licencia tipo B y C.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
RUTA 9	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
	Kilómetros totales recorridos:	14,0 km
	Tiempo / Velocidad:	Tiempo mínimo: 30 min / Velocidad: 28 km/h Tiempo promedio: 36 min / Velocidad: 23 km/h Tiempo máximo: 40 min / Velocidad: 21 km/h
	Equipo:	Vehículo Escuela de Conducción Profesional George Washington
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 1 alumno
	Repetición:	Mínimo de 1 vez
	Recorrido:	La ruta inicia en el parqueadero en la escuela de conducción – Avenida Atahualpa – 9 de octubre – Avenida 11 de noviembre – Juan Cevallos – 11 de noviembre – avenida Lizaraburu – Avenida Manuel Elisa Flor – Avenida Daniel León Borja – Avenida 9 de octubre – Avenida Atahualpa – Escuela de Conducción.
	Indicaciones:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La ruta posee un recorrido que permite ser completada en menos de 1 hora dejando el tiempo extra para la práctica de destrezas que el instructor considere reforzar.</li><li>2. El trayecto atraviesa la zona céntrica de la ciudad.</li></ol>

Consideraciones técnicas:	Piso plano. Cambios de sentido (virajes). Ascenso y descenso. Estacionamiento. Señalización. Redondeles. Paso a desnivel. Circunvalación. Semáforos.
---------------------------	--

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### RUTA 9 DE LA LICENCIA TIPO B Y C

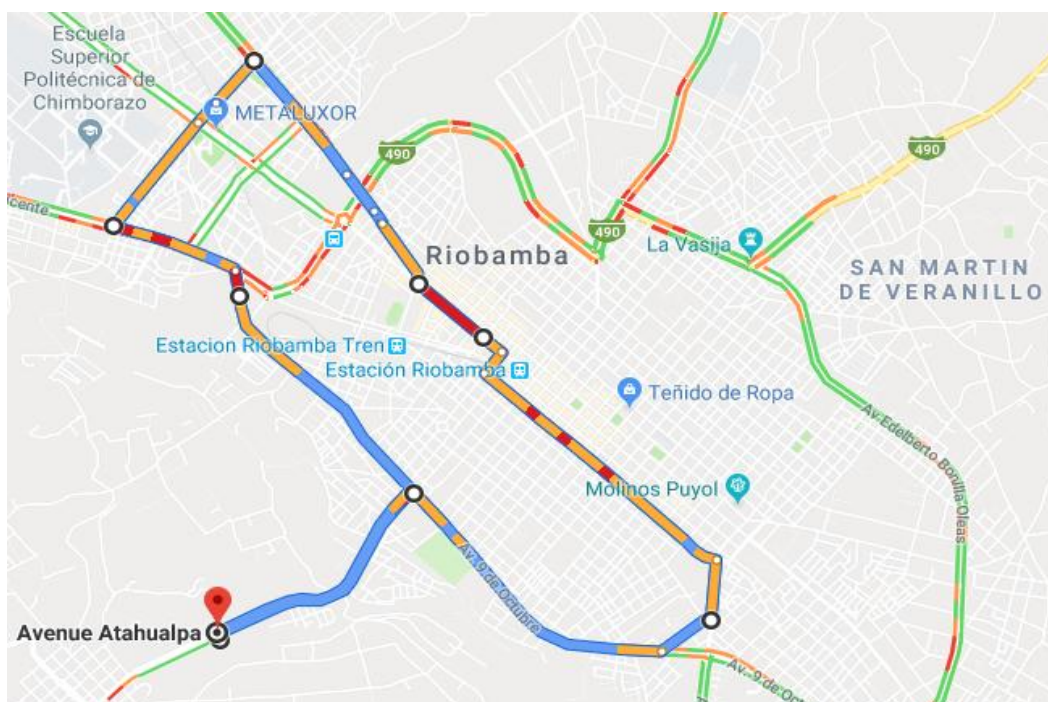


Figura 38-4: Ruta 9 de la licencia tipo B y C.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### RUTA N ° 10: Conducción vía rural 1.

**OBJETIVO:** Que el alumno perfeccione sus destrezas y habilidades en conducción por la zona rural.

### CONTENIDO:

**Tabla 51-4:** Contenido de la ruta 10 licencia tipo B y C.

TEMA	
CONDUCCIÓN	Posición en la calzada.
VÍA RURAL 1	Utilización del carril correcto.
	Puntos ciegos.

Conducción en recta.
Entrada a una vía principal.
Conducción en curva.
Distancia de seguridad.
Distancia lateral.
Uso de direccionales.
Uso del claxon.
Pendiente ascendente y descendente.
Disminuir velocidad con el motor.
Encuentros.
Adelantamientos.
Estacionamientos.
Obligación de ceder el paso.
Vehículo de emergencia.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## EJERCICIOS:

**Tabla 52-4:** Ejercicios de la ruta 10 licencia tipo B y C.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
ESTUDIANTES	Ejercicios con el vehículo parado:	Realizar la comprobación previa del estado del vehículo previo a la conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos.
	Ejercicio en la ruta 10:	<p>El estudiante recorre la ruta N ° 10 en compañía y con vigilancia constante del instructor. Se deja el control del vehículo al estudiante, en una ruta diseñada para la circulación por vía rural, mediante la conexión de Riobamba a Chambo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar giros a una velocidad moderada, y de la forma adecuada.</li> <li>- Realizar cambios de sentido.</li> <li>- Realizar ejercicios de ceda el paso en primera marcha sin detener el vehículo, en intersecciones sin prioridad sin apenas visibilidad.</li> <li>- Realizar ejercicios de ceda el paso en segunda marcha sin detener el vehículo, en intersecciones sin prioridad con visibilidad.</li> </ul> <p>Se recomienda la ejecución de la totalidad de los ejercicios, practicados dentro o fuera de las instalaciones de la escuela conducción.</p>

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## CARACTERÍSTICAS:

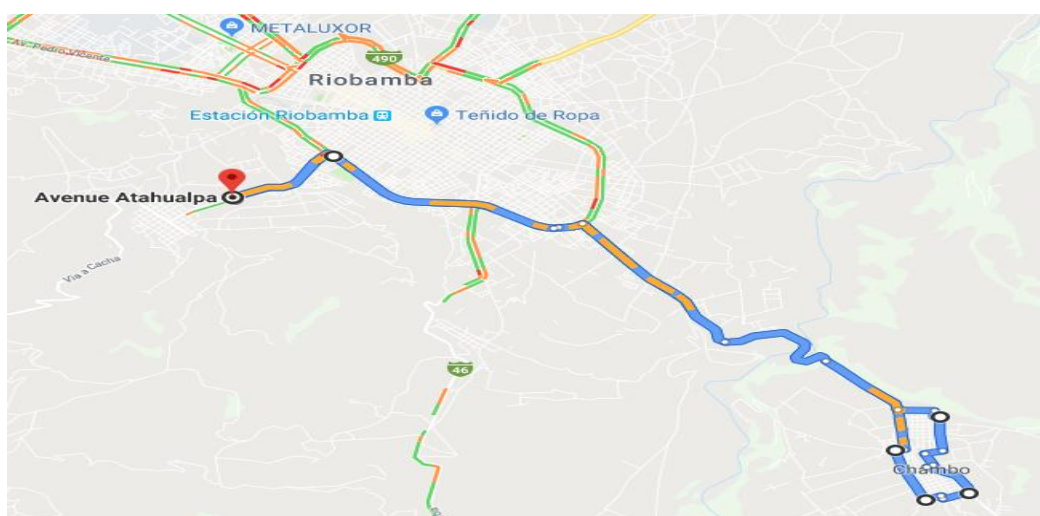
**Tabla 53-4:** Características de la ruta 10 licencia tipo B y C.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
<b>RUTA 10</b>	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
	Kilómetros totales recorridos:	28,0 km
	Tiempo / Velocidad:	Tiempo mínimo: 50 min / Velocidad: 34 km/h Tiempo promedio: 55 min / Velocidad: 31 km/h Tiempo máximo: 60 min / Velocidad: 28 km/h
	Equipo:	Vehículo Escuela de Conducción Profesional George Washington
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 2 alumnos
	Repetición:	Mínimo de 1 vez
	Recorrido:	La ruta inicia en el parqueadero en la escuela de conducción – Avenida Atahualpa – Avenida Leopoldo Freire – Vía Chambo – 18 de marzo y Egidio Freire – Carlos Cuadrado – 18 de marzo – Avenida Leopoldo Freire – Avenida 9 de octubre – Avenida Atahualpa – Escuela de conducción.
	Indicaciones:	1. La ruta permite ser completada durante la totalidad de la hora clase práctica, con el fin de aprovechar el recorrido de regreso esta clase puede ser desarrollada con 2 estudiantes con el fin de ejercitar la conducción participativa. 2. Las zonas rurales escogidas cuentan con vías de fácil acceso. 3. Zona con tráfico moderado.
	Consideraciones técnicas:	Piso plano. Cambios de sentido (virajes). Ascenso y descenso. Estacionamientos. Señalización. Vías de dos o más carriles. Tramos rectos. Entrada a una vía principal.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## RUTA 10 DE LA LICENCIA TIPO B Y C



**Figura 39-4:** Ruta 10 de la licencia tipo B y C.

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

**RUTA N ° 11:** Conducción vía rural 2.

**OBJETIVO:** Que el alumno perfeccione sus destrezas y habilidades en conducción por la zona rural.

**CONTENIDO:****Tabla 54-4:** Contenido ruta 11 licencia tipo B y C.

	<b>TEMA</b>
<b>CONDUCCIÓN VÍA RURAL 2</b>	Posición en la calzada.
	Utilización del carril correcto.
	Puntos ciegos.
	Conducción en recta.
	Entrada a una vía principal.
	Conducción en curva.
	Distancia de seguridad.
	Distancia lateral.
	Uso de direccionales.
	Uso del claxon.
	Pendiente ascendente y descendente.
	Disminuir velocidad con el motor.
	Encuentros.
	Adelantamientos.
	Estacionamientos.
Obligación de ceder el paso.	
Vehículo de emergencia.	

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

**EJERCICIOS:****Tabla 55-4:** Ejercicios de la ruta 11 licencia tipo B y C.

<b>INVOLUCRADOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>DETALLE</b>
<b>ESTUDIANTES</b>	Ejercicios con el vehículo parado:	Realizar la comprobación previa del estado del vehículo previo a la conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos.
	Ejercicio en la ruta 10:	El estudiante recorre la ruta N 11 en compañía y con vigilancia constante del instructor. Se deja el control del vehículo al estudiante, en una ruta diseñada para la circulación por vía rural, mediante la conexión de Riobamba a Guano. - Realizar giros a una velocidad moderada, y de la forma adecuada. - Realizar cambios de sentido. - Realizar ejercicios de ceda el paso en primera

marcha sin detener el vehículo, en intersecciones sin prioridad sin apenas visibilidad.

- Realizar ejercicios de ceda el paso en segunda marcha sin detener el vehículo, en intersecciones sin prioridad con visibilidad.

Se recomienda la ejecución de la totalidad de los ejercicios, practicados dentro o fuera de las instalaciones de la escuela conducción.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## CARACTERÍSTICAS:

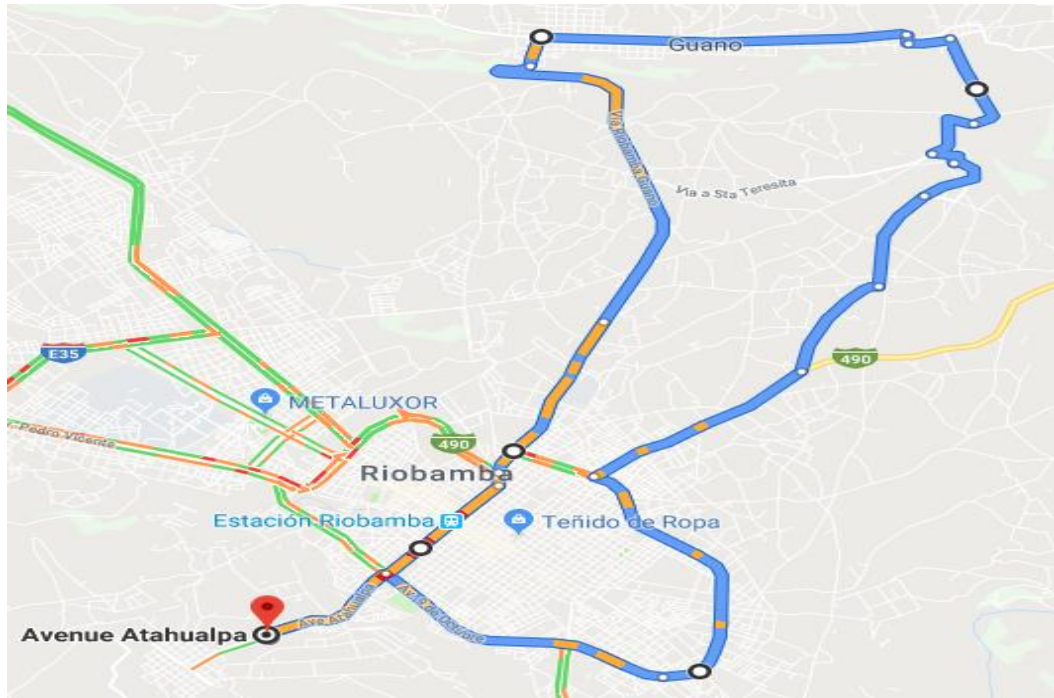
**Tabla 56-4:** Características de la ruta 11 licencia tipo B y C.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
<b>RUTA 11</b>	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
	Kilómetros totales recorridos:	39,0 km
	Tiempo / Velocidad:	Tiempo mínimo: 50 min / Velocidad: 47 km/h Tiempo promedio: 55 min / Velocidad: 43 km/h Tiempo máximo: 60 min / Velocidad: 39 km/h
	Equipo:	Vehículo Escuela de Conducción Profesional George Washington
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 2 alumnos
	Repetición:	Mínimo de 1 vez
	Recorrido:	La ruta inicia en el parqueadero en la Escuela de conducción – Avenida Atahualpa – Avenida 9 de octubre – Avenida Edelberto Bonilla Oleas – Avenida Alfonso Chávez – 24 de mayo – Vía Santa Teresita – Avenida los Elene – García Moreno – Agustín Dávalos – Asunción – Avenida Antonio José de Sucre – Carabobo – Avenida Atahualpa – Escuela de conducción.
	Indicaciones:	1. La ruta permite ser completada durante la totalidad de la hora clase práctica, dispone de un recorrido extenso destinado a la aplicación de los conocimientos adquiridos. 2. Las zonas rurales escogidas cuentan con vías de fácil acceso. 3. Se permite la práctica de manejo cooperativo al ser una ruta que pueda ser ejecutada por un mínimo de 2 estudiantes. 4. Zona con tráfico moderado-alto, debido a la actividad turística que presenta el cantón Guano.
Consideraciones técnicas:	Piso plano. Cambios de sentido (virajes). Ascenso y descenso. Estacionamientos. Señalización. Vías de dos o más carriles. Tramos rectos. Entrada a una vía principal.	

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## RUTA 11 DE LA LICENCIA TIPO B Y C



**Figura 40-4:** Ruta 11 de la licencia tipo B y C.

Realizado por: Asqui, Valeria; 2019

**RUTA N ° 12:** Ruta de refuerzo y conducción defensiva.

**OBJETIVO:** Que el alumno refuerce las destrezas y habilidades adquiridas con el fin de dominarlas para un correcto ejercicio de conducción.

**CONTENIDO:**

**Tabla 57-4:** Contenido de la ruta 12 licencia tipo B y C.

TEMA	
MANEJO	Evaluación de riesgos al conducir.
DEFENSIVO	Revisión del vehículo.

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

**EJERCICIOS:**

**Tabla 58-4:** Ejercicios de la ruta 12 licencia tipo B y C.

INVOLUCRADOS	ACTIVIDADES	DETALLE
ESTUDIANTES	Ejercicios con el vehículo parado:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la comprobación previa del estado del vehículo previo a la conducción, con una duración estimada de 3 a 5 minutos.</li> <li>- Revisar los tres líquidos importantes refrigerantes para el motor, liquido de freno y nivel de aceite.</li> <li>- Chequeo de las luces intermitentes de parqueo.</li> </ul>

- 
- Acople del vehículo en él apoya cabezas.
  - Distancia prudencial a la altura de la muñeca hacia el volante.
  - Colocación del cinturón de seguridad.

---

Ejercicio en la ruta 12:

El estudiante recorre la ruta N 12 en compañía y con vigilancia constante del instructor. Se deja el control del vehículo al estudiante.

- Calzada mojada Aquaplane: Dejar de acelerar, sujetar el volante con las dos manos y hacer movimientos contrarios al eje trasero del vehículo sin hacerlo bruscamente.
- Reacción ante pérdida de freno: Primero en la marcha en que se encuentra el vehículo se comienza a bajar el vehículo para regresar a 2000 revoluciones por minuto para poder bajar la marcha ya que no se puede bajar de forma seguida, se empieza a perder fuerza tenemos el vehículo otra vez en 2000 revoluciones se sigue bajando continua en 200 revoluciones por minuto, comienza a sentir la compresión que es una reacción propia del motor porque la marcha en la que esta es para otra velocidad, se baja a segunda entramos otra vez a 200 revoluciones ponemos la primera marcha y dejamos que el vehículo se detenga por su propia fuerza.
- Manejo sin distracción: Concentración del conductor del conductor mirando afrente 55 metros más adelante para resolver lo que vaya a suceder más adelante

---

Se recomienda la ejecución de la totalidad de los ejercicios, ya que la conducción defensiva es de gran utilidad en la vía.

---

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019



## CARACTERÍSTICAS:

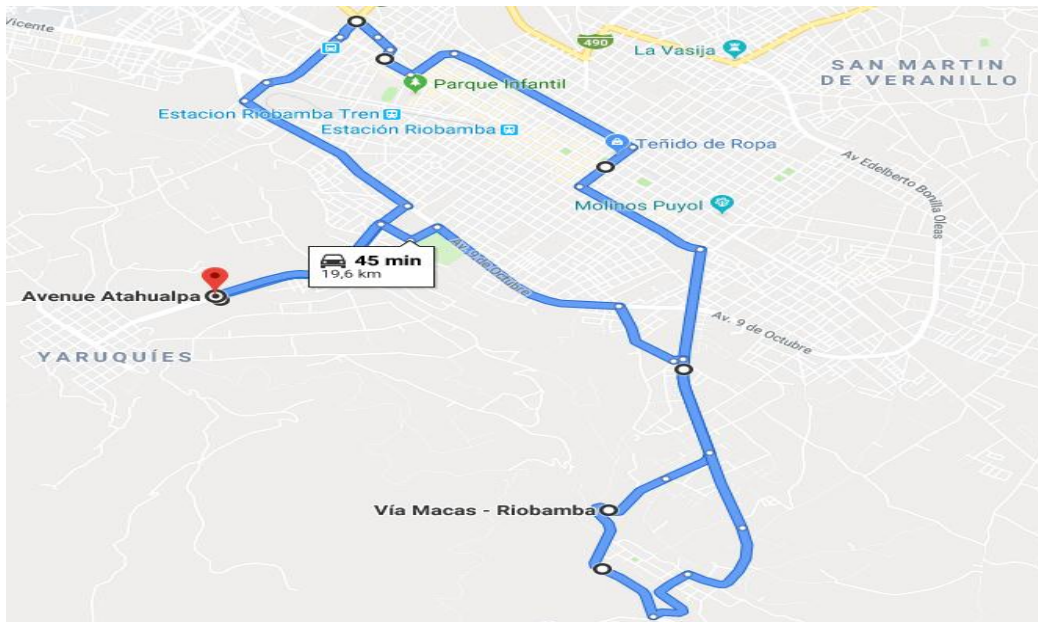
**Tabla 59-4:** Características de la ruta 12 licencia tipo B y C.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
<b>RUTA</b>	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
<b>12</b>	Kilómetros totales recorridos:	19,6 km
	Tiempo / Velocidad:	Tiempo mínimo: 30 min / Velocidad: 40 km/h Tiempo promedio: 45 min / Velocidad: 26 km/h Tiempo máximo: 60 min / Velocidad: 20 km/h
	Equipo:	Vehículo Escuela de Conducción Profesional George Washington
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 1 alumno
	Repetición:	Mínimo de 1 veces
	Recorrido:	La ruta inicia en el parqueadero en la Escuela de conducción – Avenida Atahualpa – 9 de octubre – Avenida la prensa – Argentinos – Juan Carlos Zambrano – Argentinos – 5 de junio – Olmedo – Avenida Juan Félix Proaño – Vía macas – Italia – 9 de octubre – Avenida Atahualpa – Escuela de conducción.
	Indicaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La ruta abarca los elementos técnicos más relevantes tanto en la zona urbana como rural; además del contenido de práctica de manejo defensivo, aspecto importante previo a la conducción sin acompañamiento una vez culminado el curso.</li> <li>2. El trayecto conecta la zona urbana con la rural, en su mayoría cuenta con calles, vías y avenidas que cuentan con dos carriles por sentido.</li> <li>3. Existe presencia de zonas con señalética vertical y horizontal; además de espacios para la práctica de estacionamientos.</li> <li>4. Ruta con tráfico moderado-alto, en preparación para el examen previo a la obtención de la licencia de conducir.</li> </ol>
	Consideraciones técnicas:	Piso plano. Cambios de sentido (virajes). Ascenso y descenso. Estacionamientos. Señalización. Vías de dos o más carriles. Curvas. Tramos rectos. Entrada a vías principal. Redondeles. Paso a desnivel. Circunvalación. Semáforos.

**Fuente:** Asqui, Valeria. 2019

**Realizado por:** Asqui, Valeria. 2019

## RUTA 12 DE LA LICENCIA TIPO B Y C



**Figura 41-4:** Ruta 12 de la licencia tipo B y C.

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

**RUTA N ° 13:** Examen práctico.

**OBJETIVO:** Que el alumno demuestre todos los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas durante el curso de conducción.

### CARACTERÍSTICAS:

**Tabla 60-4:** Características de la ruta 13 licencia tipo B y C.

RUTA	CARACTERÍSTICAS	DETALLE
<b>RUTA 13</b>	Origen / Destino:	Escuela de conducción / Escuela de conducción
	Kilómetros totales recorridos:	32,4 km
	Tiempo / Velocidad:	60 min / Velocidad variable
	Equipo:	Vehículo Escuela de Conducción Profesional George Washington
	Involucrados:	1 instructor de conducción, Máximo 4 alumnos
	Repetición:	Mínimo de 1 vez
	Recorrido:	La ruta inicia en el parqueadero en la Escuela de conducción con dirección al Chimborazo en la que se pasa por las zonas urbana y rural.
Indicaciones:	1. La ruta está estimada para ser recorrida durante la hora destinada. 2. El trayecto contiene por la disposición del recorrido varios tramos con distintos niveles de dificultad en los que el alumno deberá demostrar todas las habilidades y destrezas aprendidas a lo largo del curso.	

3. Se propone dentro del examen la práctica del manejo cooperativo y defensivo; razón por la cual de creer conveniente el examen podría ser abarcado en grupos de hasta 4 estudiantes en compañía del instructor. De esta manera se optimiza el tiempo y aprovecha los recursos que dispone la Escuela de Conducción.

Consideraciones técnicas:	Piso plano. Cambios de sentido (virajes). Ascenso y descenso. Señalización. Vías de dos o más carriles. Curvas. Tramos rectos. Entrada a vía principal. Redondel. Circunvalación. Semáforos.
---------------------------	--

Fuente: Asqui, Valeria. 2019

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

### RUTA 13 DE LA LICENCIA TIPO B Y C

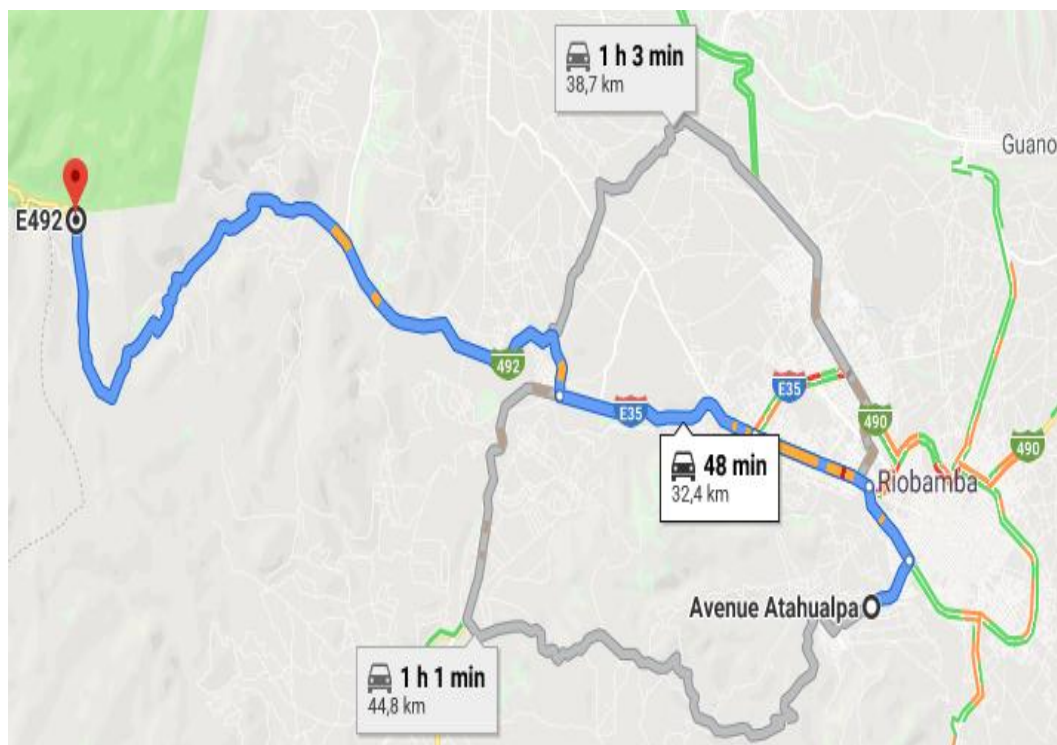


Figura 42-4: Ruta 13 de la licencia tipo B y C

Realizado por: Asqui, Valeria. 2019

Para el diseño de las rutas presentadas, se consideró el ancho de las vías (Anexo L), con el fin de garantizar un correcto desarrollo de las clases prácticas y ejecución de los ejercicios.

## CONCLUSIONES

- Actualmente la Escuela de Conducción Profesional George Washington cuenta con siete instructores de conducción para los tres tipos de licencia que oferta; así como una flota vehicular de cinco automóviles, tres motocicletas, una camioneta y una furgoneta. En cuanto a su infraestructura, posee un circuito de entrenamiento para motocicletas de dimensiones 30x30 m ubicado en los patios de la institución. Además, cuenta con una ruta de circulación práctica para la licencia tipo B de 1,4 km de longitud con un trayecto lineal por la Avenida Atahualpa cercana a la institución; para la licencia tipo C posee una ruta de 15 km de longitud que bordea a la ciudad por la circunvalación. Estas rutas son trazadas de forma empírica, evidenciando un bajo cumplimiento de contenido y características técnicas siendo para la licencia tipo A 33.33 %, tipo B 35.71 % y tipo C 57.14 %. La existencia de solo una ruta para la práctica en cada tipo de licencia denota en el 70% de los 120 estudiantes matriculados durante el periodo de desarrollo del presente trabajo de titulación un sentir de monotonía en el recorrido de las mismas.
- La propuesta de la metodología se realizó en función al análisis de la revisión de parámetros técnicos y estructura de la infraestructura vial. Para la metodología del diseño de rutas un correcto conocimiento de las características técnicas de la vía como señalética vertical, horizontal, redondeles, paso a desnivel, ancho de vías, estacionamientos, pendientes ayudan a que el recorrido de cada ruta sea acorde al contenido expuesto en la malla curricular. Garantizando de esta manera la práctica de todas las habilidades y destrezas para ejecutar una conducción segura.
- Aplicando la metodología descrita en esta investigación para el caso de la Escuela de Conducción Profesional George Washington, se desarrolló la propuesta de la metodología general para el diseño de rutas de circulación, misma que consta de cinco etapas lógicas siguiendo un modelo secuencial estructural que acorde al tipo de licencia, inicia en el análisis del contenido de la malla curricular, establece objetivos, propone un cronograma donde se especifica el número de clases, número de rutas y ejercicios a ejecutarse en las clases prácticas para cada ruta, analiza los parámetros técnicos, diseña la ruta para finalmente evaluar y dar seguimiento a la misma previa a su aprobación.
- En cuanto al diseño de rutas para la Escuela de Conducción Profesional George Washington, el número de las clases prácticas se realizó en función del contenido de la malla curricular y el tiempo de duración del curso acorde a cada tipo de licencia. Cada

ruta a desarrollarse se trazó tomando en cuenta la distancia total recorrida, velocidad, tiempo y características técnicas de las vías. Resultando de esta manera: para la licencia tipo A, 5 clases prácticas con 5 rutas de aprendizaje desarrolladas en 10 horas clase; mientras que para la licencia tipo B y C, se propone 13 clases prácticas con igual número de rutas incluido el examen práctico a ejecutarse en 16 y 41 horas clase acorde a la licencia tipo B y tipo C respectivamente.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que las instituciones encargadas de la aprobación de funcionamiento de las escuelas de conducción, en el cumplimiento de sus competencias regule la aprobación de rutas con un estudio técnico ya que es una realidad en casi la totalidad de centros de capacitación que empleen métodos empíricos para dicho fin.
- Debido a que en nuestro país el mayor porcentaje de accidentes de tránsito producidos por impericia o desconocimiento de aspectos teóricos es producido por conductores con licencia tipo B que en su mayoría conducen vehículos particulares. Se recomienda la realización de un análisis a mayor profundidad, con el fin de obtener los principales factores causales de mantener esta tendencia, principalmente en nuestra provincia de Chimborazo, ciudad Riobamba en la que es común la ocurrencia de un mínimo de tres accidentes de tránsito diarios.
- Para la complementación de la propuesta se recomienda realizar un estudio técnico referente a la factibilidad de la implementación de un parque vial por parte de la Escuela de Conducción Profesional George Washington, debido a que su existencia podría contribuir en la consecución de mejores resultados con la metodología propuesta principalmente en el cumplimiento de los objetivos durante las primeras clases de conducción, siendo estas las que sientan las bases prácticas de conducción en los estudiantes.
- Finalmente, se recomienda socializar los resultados alcanzados en el trabajo propuesto a todas las personas e instituciones involucradas con el fin de analizar su aplicación y estudiar sus posibles resultados con el fin de una posible mejora en pro del incremento en la calidad de educación en todos los centros de capacitación y escuelas de conducción profesional del país.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de Tránsito. (2008). *Ley Orgánica de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial [LOTTTSV]. Registro Oficial Suplemento 398 de 07 de agosto de 2008. Última modificación 31 de diciembre de 2014.* Obtenido de:  
<https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/LEY-ORGANICA-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIAL.pdf>
- Agencia Nacional de Tránsito. (2017). *Licencias.* Obtenido de:  
<https://www.ant.gob.ec/index.php/licencias>
- Agencia Nacional de Tránsito. (2017). *Licencias profesionales por primera vez.* Obtenido de:  
<https://www.ant.gob.ec/index.php/licencias/166-licencias-profesionales-por-primera-vez>
- Agencia Nacional de Tránsito. (2003). *Reglamento de Escuelas de Capacitación de Conductores No Profesionales. Decreto Ejecutivo 3568, Registro Oficial 3 de 20 de enero de 2003.* Obtenido de:  
[https://especiales.elcomercio.com/documentos/2014/11/reglamento\\_escuelas\\_no\\_profesionales.pdf](https://especiales.elcomercio.com/documentos/2014/11/reglamento_escuelas_no_profesionales.pdf)
- Agencia Nacional de Tránsito. (2013). *Reglamento de las Escuelas de Conducción e Institutos Superiores de Capacitación para Conductores Profesionales. Resolución No 012-DIR-2011-CNTTTSV.* Obtenido de: <https://www.ant.gob.ec/index.php/transito-7/resoluciones-2011-cntttsv/file/460-resolucin-012-dir-2011-cntttsv>
- Agencia Nacional de Tránsito. (2013). *Reglamento para formación y capacitación de conductores de motocicletas y vehículos afines. Resolución No 108-DIR-2010-CNTTTSV.* Obtenido de:  
<https://www.ant.gob.ec/index.php/transito-7/resoluciones-2010/file/960-resolucin-n-108-dir-2010-cntttsv>
- Agencia Nacional de Tránsito. (2019). *Reporte Nacional de Siniestros de Tránsito Marzo 2019 - ANT.* Obtenido de: <https://www.ant.gob.ec/index.php/descargable/file/6273-siniestros-marzo-2019>

- Álvarez García, J. L., & Losada Liste, R. (2012). *La pendisente de una carretera*. Obtenido de:  
[http://agrega2hapse.pntic.mec.es/repositorio/24052012/41/es\\_2012052412\\_9181908/eso\\_pendiente\\_carretera/pendiente\\_carretera/actividad.html](http://agrega2hapse.pntic.mec.es/repositorio/24052012/41/es_2012052412_9181908/eso_pendiente_carretera/pendiente_carretera/actividad.html)
- ANDEMOS. (2018). *Comunicado oficial: Ventas mundiales de vehículos alcanzaron 96.8 millones en el 2017*. Obtenido de:  
<https://www.andemos.org/index.php/2018/05/30/comunicado-oficial-ventas-mundiales-de-vehiculos-alcanzaron-96-8-millones-en-el-2017/>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008. Reformas en Registro Oficial-Suplemento de 1 de agosto de 2018*. Obtenido de:  
<http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador.pdf>
- Bermeo Muñoz, E. A., & Calderón Sotero, J. H. (2009). Diseño de un modelo de optimización de rutas de transporte. *El hombre y la máquina*, (32), 52-67. Obtenido de:  
<https://www.redalyc.org/pdf/478/47811604005.pdf>
- Código Orgánico de Ordenamiento Autónomo Descentralizado [COOTAD]. (2010). *Registro Oficial Suplemento 303 de 19 de octubre de 2010. Última modificación 21 de mayo de 2018*. Obtenido de:  
<http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/COOTAD.pdf>
- Defensoría del Ecuador. (2009). *Reglamento a Ley Orgánica de Transporte Terrestre y Seguridad Vial*. Obtenido de:  
[https://www.defensoria.gob.ec/images/defensoria/pdfs/lotaip2014/info-legal/Reglamento\\_ley\\_organica\\_transporte\\_terrestre.pdf](https://www.defensoria.gob.ec/images/defensoria/pdfs/lotaip2014/info-legal/Reglamento_ley_organica_transporte_terrestre.pdf)
- Ecuador en cifras. (2017). *Requisitos para sacar la licencia tipo A por primera vez*. Obtenido de:  
<http://tramites.ecuadorlegalonline.com/transporte/agencia-nacional-de-transito/requisitos-licencias-de-conducir-tipo-a-por-primera-vez/>
- Ecuador en cifras. (2018). *Anuario de Estadísticas de Transporte 2017*. Obtenido de:  
[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/2017/2017\\_TRANSPO RTE\\_PRESENTACION.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/2017/2017_TRANSPO RTE_PRESENTACION.pdf)
- El Comercio. (2017). *El chofer novato necesita 40 horas de compañía*. Obtenido de:  
<https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/chofer-novato-necesita-40-horas.html>





- Garzon Sanchez, C. X. (2013). *Aplicación de una metodología de decisión multicriterio para el diseño de rutas eficientes en una empresa distribuidora de alimentos en el sector de Engativa en Bogotá D.C.* (Tesis de pregrado, Universidad Católica de Colombia). Obtenido de: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/1443/2/RAE.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2013). *Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004-2:2011 Primera revisión. Señalización Vial. Parte 2. Señalización Horizontal.* Obtenido de:  
[https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015\\_reglamento\\_tecnico\\_se+%C2%A6alizaci+%C2%A6n\\_horizontal.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015_reglamento_tecnico_se+%C2%A6alizaci+%C2%A6n_horizontal.pdf)
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2016). *Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2248 Primera revisión. Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos.* Obtenido de:  
<https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2248-ESTACIONAMIENTOS.pdf>
- Martínez Flores, S. F. (2019). *Estudio técnico para el diseño de rutas y determinación de horarios para la circulación de transporte de carga pesada en el área urbana del cantón Duran.* (Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Obtenido de:  
<http://dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/10154/1/112T0083.pdf>
- Ministerio de Transporte Colombia. (2019). *Glosario - Ministerio de transporte.* Obtenido de:  
<https://www.mintransporte.gov.co/glosario/t/>
- MotorGiga. (2010). *Definición de escuela de conducción vehicular.* Obtenido de:  
<https://diccionario.motorgiga.com/diccionario/escuela-de-conduccion-definicion-significado/gmx-niv15-con194044.htm>
- Moyano, C. M., Ortega, J. F., & Mogrovejo, D. E. (2018). Efficiency analysis during calibration of traffic microsimulation models in conflicting intersections near Universidad del Azuay, using Aimsun 8.1. *IET Seminar Digest*.
- Naranjo, F., Palaguachi, J., Oleas, C., & Llamuca, J. (2019). Estudio y propuestas para mejorar la gestión de estacionamientos vehiculares en la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo. *Ciencia Digital*, 3(2.2), 17–30. Obtenido de:  
<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.457>


- Ortega, J., Tóth, J., Palaguachi, J., & Sabbani, I. (2019). Optimization Model for School Transportation Based on Supply-Demand Analyses. *Journal of Software Engineering and Applications*, 12(06), 215–225. Obtenido de: <https://doi.org/10.4236/jsea.2019.126013>
- Ortega, J., Tóth, J., & Péter, T. (2019). Estimation of parking needs at Light Rail Transit System stations. *Conference on Transport Sciences 2019*, 11. Obtenido de: <https://doi.org/ISBN978-963-8121-85-1>
- Ortega, J., Uvidia, R., & Salazar, M. (2017). Determinacion de variables para valorar el costo por muerte en accidentes de tránsito. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, (2017\_03).
- Que significado. (2016). *Significado de impericia de conducción*. Obtenido de: <https://quesignificado.com/impericia/>
- Tutoria. (2014). *Metodologías para la enseñanza de la conducción*. Obtenido de: [https://tutoria.wordpress.com/2014/11/15/metodologias-para-la-ensenanza-de-la-conduccion-2/?fbclid=IwAR26BD9MFdL7Unq4YZvGuJWXwduMJfsCMyKTmoCOI\\_Ynkhc6FZE tqioMNR8](https://tutoria.wordpress.com/2014/11/15/metodologias-para-la-ensenanza-de-la-conduccion-2/?fbclid=IwAR26BD9MFdL7Unq4YZvGuJWXwduMJfsCMyKTmoCOI_Ynkhc6FZE tqioMNR8)



## ANEXOS



**Anexo A:** Entrevista dirigida a la principal autoridad de la Escuela de Conducción Profesional George Washington.

	<b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</b> FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE	
<b>ENTREVISTA A LA PRINCIPAL AUTORIDAD DE LA ESCUELA DE CONDUCCIÓN</b>		
<b>A. OBJETIVO DE LA ENTREVISTA</b>		
<b>Objetivo:</b> La presente entrevista tiene por objetivo levantar información relevante para la "Metodología para el diseño de rutas orientadas al aprendizaje de alumnos, para escuelas de conducción que otorgan licencias A, B, C."		
<b>B. DATOS DEL ENTREVISTADOR</b>		
Nombre: <u>Valeria Asgún</u>	Fecha: <u>09-05-2019</u>	Hora: <u>12:30</u>
<b>C. DATOS DEL ENTREVISTADO</b>		
Nombre: <u>Enrique Colcha</u>	Cargo: <u>Director</u>	
Edad: <u>56</u> años	Tipo de licencia:	
Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>
		C <input checked="" type="checkbox"/>
<b>D. GUÍA PARA LA ENTREVISTA</b>		
1. ¿Qué tipos de licencia emite su Escuela de Conducción?		
2. ¿Qué tipo de metodología para la enseñanza práctica es impartida en su escuela de conducción?		
3. ¿De qué manera se imparten las clases prácticas en su institución, y cuál es la duración de las mismas?		
4. ¿En qué modalidad y horarios se imparten las clases prácticas?		
5. ¿Cómo se realizó el trazado de las rutas para la enseñanza práctica de sus alumnos?		
6. ¿Con cuántas rutas de circulación se imparten las clases prácticas en su institución?		
7. ¿Cree usted que el número de rutas que dispone es el necesario para impartir las clases prácticas de conducción?		
8. ¿Se cumple con el recorrido total de las rutas señaladas?		
9. ¿En caso de no cumplir con la ruta establecida, los instructores informan dicho suceso?		
10. ¿Cree usted que el número de horas practicas establecidas por la ANT son los suficientes para abarcar a fondo todos los conocimientos teórico-prácticos necesarios de conducción?		
11. Como principal autoridad de su institución, ¿considera usted necesaria la creación de una metodología para el diseño de rutas orientadas al aprendizaje practico de alumnos?		



\_\_\_\_\_  
Firma



**Anexo B:** Entrevista dirigida a la principal autoridad del Centro de Capacitación Profesional Izamba.

	<b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</b> FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE		
	ENTREVISTA A LA PRINCIPAL AUTORIDAD DE LA ESCUELA DE CONDUCCIÓN		
<b>A. OBJETIVO DE LA ENTREVISTA</b>			
<b>Objetivo:</b> La presente entrevista tiene por objetivo levantar información relevante para la "Metodología para el diseño de rutas orientadas al aprendizaje de alumnos, para escuelas de conducción que otorgan licencias A, B,C."			
<b>B. DATOS DEL ENTREVISTADOR</b>			
Nombre: <u>Valeria Asqui</u>		Fecha: <u>21-05-2019</u>	Hora: <u>14:00</u>
<b>C. DATOS DEL ENTREVISTADO</b>			
Nombre: <u>Marcelo Hidalgo</u>		Cargo: <u>Director</u>	
Edad: <u>60</u> años		Tipo de licencia:	
Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	Tipo de licencia: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/>
<b>D. GUÍA PARA LA ENTREVISTA</b>			
1. ¿Qué tipos de licencia emite su Escuela de Conducción?			
2. ¿Qué tipo de metodología para la enseñanza práctica es impartida en su escuela de conducción?			
3. ¿De qué manera se imparten las clases prácticas en su institución, y cuál es la duración de las mismas?			
4. ¿En qué modalidad y horarios se imparten las clases prácticas?			
5. ¿Cómo se realizó el trazado de las rutas para la enseñanza práctica de sus alumnos?			
6. ¿Con cuántas rutas de circulación se imparten las clases prácticas en su institución?			
7. ¿Cree usted que el número de rutas que dispone es el necesario para impartir las clases prácticas de conducción?			
8. ¿Se cumple con el recorrido total de las rutas señaladas?			
9. ¿En caso de no cumplir con la ruta establecida, los instructores informan dicho suceso?			
10. ¿Cree usted que el número de horas practicas establecidas por la ANT son los suficientes para abarcar a fondo todos los conocimientos teórico-prácticos necesarios de conducción?			
11. Como principal autoridad de su institución, ¿considera usted necesaria la creación de una metodología para el diseño de rutas orientadas al aprendizaje practico de alumnos?			

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma





Anexo C: Encuesta dirigida a los instructores de conducción.



		<b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</b> FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE				
<b>ENCUESTA INSTRUCTORES DE LA ESCUELA DE CONDUCCIÓN</b>						
<b>A. OBJETIVO DE LA ENCUESTA</b>						
Objetivo: La presente encuesta tiene por objetivo conocer la situación real referente al proceso enseñanza-aprendizaje práctico de conducción, así como las rutas de circulación empleadas en la Escuela de Conducción Profesional George Washington.						
<b>B. DATOS DEL ENCUESTADOR</b>						
Nombre: <u>Valeria Asqui</u>			Fecha: <u>01-05-2019</u>		N° de Encuesta: <u>01</u>	
<b>C. DATOS DEL ENCUESTADO</b>						
Edad: <u>39</u> años		LICENCIA A		LICENCIA B		LICENCIA C
Género: Masculino <input checked="" type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>		INSTRUCTOR: <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<b>D. CONTENIDO DE LA ENCUESTA</b>						
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>						
1. ¿La Escuela de Conducción socializa con usted, las rutas que debe seguir al momento de impartir las clases prácticas?				SÍ <input checked="" type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>
2. ¿Considera usted que el número de rutas con las que cuenta la Escuela de Conducción, son las necesarias para impartir las clases prácticas de conducción?				SÍ <input checked="" type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>
3. ¿La ruta preestablecida para el aprendizaje práctico, sigue un método secuencial estructurado acorde al nivel de conocimiento teórico del alumno?				SÍ <input checked="" type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>
<b>INFORMACIÓN CUMPLIMIENTO DE RUTA</b>						
4. ¿Al momento de impartir su clase práctica, usted ha tenido que modificar el trayecto de la ruta preestablecida? Si su respuesta es SÍ pase a la siguiente pregunta, caso contrario pase a la pregunta 6.				SÍ <input type="checkbox"/>		NO <input checked="" type="checkbox"/>
5. ¿Cuándo modifica el trayecto, usted informa dicho cambio a la autoridad pertinente?				SÍ <input type="checkbox"/>		NO <input checked="" type="checkbox"/>
6. En base a su experiencia como instructor, ¿Qué factor externo considera usted, como causante de no poder cumplir en su totalidad el recorrido preestablecido para la clase práctica de conducción? Por favor marque la que considere de mayor relevancia.				TRABAJO EN VÍAS		<input type="checkbox"/>
				CONGESTIÓN VEHICULAR		<input checked="" type="checkbox"/>
				ACCIDENTES DE TRÁNSITO		<input type="checkbox"/>
				ZONA ESCOLAR O COMERCIAL		<input type="checkbox"/>
7. En las ocasiones que no ha podido terminar el recorrido de la ruta preestablecida, ¿En qué porcentaje ha evidenciado la reducción de la misma?				1 - 25%		<input checked="" type="checkbox"/>
				26 - 50%		<input type="checkbox"/>
				51 - 75%		<input type="checkbox"/>
				76 - 100%		<input type="checkbox"/>
8. ¿Cree usted que la reducción en el cumplimiento de la ruta, llega a generar vacíos en el aprendizaje práctico del estudiante?				SÍ <input checked="" type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>
<b>INFORMACIÓN NÚMERO DE HORAS PRÁCTICAS</b>						
9. ¿Considera usted que con las horas prácticas establecidas en la malla curricular acorde al tipo de licencia, los estudiantes están completamente aptos para un correcto desenvolvimiento en la vía? Si su respuesta es NO pase a la siguiente pregunta, caso contrario pase a la pregunta 11.				SÍ <input checked="" type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>
10. ¿Cuántas horas prácticas debería durar un curso de conducción?				1 - 5 horas		<input type="checkbox"/>
				6 - 15 horas		<input checked="" type="checkbox"/>
				16 - 30 horas		<input type="checkbox"/>
				más de 30 horas		<input type="checkbox"/>
11. ¿Usted estaría de acuerdo con un cambio en la metodología del aprendizaje práctico de conducción, mediante el diseño de nuevas rutas de circulación para las clases prácticas?				SÍ <input checked="" type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>



**Anexo D:** Encuesta dirigida a los estudiantes de las licencias tipo A.



	<b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</b> FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE  <b>ENCUESTA ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE CONDUCCIÓN</b>	
<b>A. OBJETIVO DE LA ENCUESTA</b>		
<b>Objetivo:</b> La presente encuesta tiene por objetivo conocer la situación real en lo referente a las clases prácticas que se imparten en la Escuela de Conducción Profesional George Washington.		
<b>B. DATOS DEL ENCUESTADOR</b>		
Nombre: <u>Valeria Asqui</u>	Fecha: <u>01-05-2019</u>	N° de Encuesta: <u>7</u>
<b>C. DATOS DEL ENCUESTADO</b>		
Edad: <u>25</u> años	<b>Tipo de licencia:</b>	
Género:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
<b>D. CONTENIDO DE LA ENCUESTA</b>		
<b>INFORMACIÓN DE LAS CLASES PRÁCTICAS</b>		
Por favor responda la encuesta correspondiente al tipo de licencia por la cual está optando.		
<b>ENCUESTA ESTUDIANTES LICENCIA TIPO A</b>		
1. ¿Usted ha recibido un proceso secuencial de enseñanza en sus clases prácticas, acorde a las clases teóricas impartidas en la Escuela de Conducción Profesional George Washington?	SÍ <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2. ¿Previo al inicio de su clase práctica, el instructor le informa la ruta y ejercicios que va a desarrollar?	SÍ <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
3. ¿Para el desarrollo de su clase práctica, el instructor le provee todo el equipo necesario para una práctica segura?	SÍ <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
4. ¿Al momento de recibir su clase práctica ha sentido monotonía en el recorrido de la ruta preestablecida en el circuito de práctica?	SÍ <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>ENCUESTA ESTUDIANTES LICENCIA TIPO B Y C</b>		
1. ¿Usted ha recibido un proceso secuencial de enseñanza en sus clases prácticas, acorde a las clases teóricas impartidas en la Escuela de Conducción Profesional George Washington?	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2. ¿Previo al inicio de su clase práctica, el instructor le informa la ruta que va a seguir, así como los ejercicios a desarrollar?	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
3. ¿En algún momento durante su clase práctica ha tenido la necesidad de realizar un cambio en la ruta planificada por el instructor? Si su respuesta es SÍ pase a la siguiente pregunta, caso contrario pase a la pregunta 5.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
4. ¿Qué factor ha sido el causante del cambio en la ruta? Por favor marque el factor que considere en base a su experiencia como el más relevante.	CONGESTIÓN VEHICULAR	<input type="checkbox"/>
	TRABAJO EN VÍAS	<input type="checkbox"/>
	ACCIDENTES DE TRÁNSITO	<input type="checkbox"/>
	ZONA ESCOLAR O COMERCIAL	<input type="checkbox"/>
5. ¿La ruta preestablecida para el desarrollo de su clase práctica es completada en su totalidad en los 60 minutos que dura la misma?	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
6. ¿Al momento de recibir su clase práctica ha sentido monotonía en el recorrido de la ruta preestablecida por la zona urbana y rural?	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

**Anexo E:** Encuesta dirigida a los estudiantes de las licencias tipo B y C.

		<b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</b> FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE			
<b>ENCUESTA ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE CONDUCCIÓN</b>					
<b>A. OBJETIVO DE LA ENCUESTA</b>					
<b>Objetivo:</b> La presente encuesta tiene por objetivo conocer la situación real en lo referente a las clases prácticas que se imparten en la Escuela de Conducción Profesional George Washington.					
<b>B. DATOS DEL ENCUESTADOR</b>					
<b>Nombre:</b> <i>Valeria Asqui</i>			<b>Fecha:</b> <i>01-05-2019</i>		<b>N° de Encuesta:</b> <i>1</i>
<b>C. DATOS DEL ENCUESTADO</b>					
<b>Edad:</b> <i>22</i> años		<b>Tipo de licencia:</b>			
<b>Género:</b>		Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>
				C <input type="checkbox"/>	
<b>D. CONTENIDO DE LA ENCUESTA</b>					
<b>INFORMACIÓN DE LAS CLASES PRÁCTICAS</b>					
Por favor responda la encuesta correspondiente al tipo de licencia por la cual está optando.					
<b>ENCUESTA ESTUDIANTES LICENCIA TIPO A</b>					
1. ¿Usted ha recibido un proceso secuencial de enseñanza en sus clases prácticas, acorde a las clases teóricas impartidas en la Escuela de Conducción Profesional George Washington?		SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>		
2. ¿Previo al inicio de su clase práctica, el instructor le informa la ruta y ejercicios que va a desarrollar?		SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>		
3. ¿Para el desarrollo de su clase práctica, el instructor le provee todo el equipo necesario para una práctica segura?		SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>		
4. ¿Al momento de recibir su clase práctica ha sentido monotonía en el recorrido de la ruta preestablecida en el circuito de práctica?		SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>		
<b>ENCUESTA ESTUDIANTES LICENCIA TIPO B Y C</b>					
1. ¿Usted ha recibido un proceso secuencial de enseñanza en sus clases prácticas, acorde a las clases teóricas impartidas en la Escuela de Conducción Profesional George Washington?		SÍ <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>		
2. ¿Previo al inicio de su clase práctica, el instructor le informa la ruta que va a seguir, así como los ejercicios a desarrollar?		SÍ <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>		
3. ¿En algún momento durante su clase práctica ha tenido la necesidad de realizar un cambio en la ruta planificada por el instructor? Si su respuesta es SÍ pase a la siguiente pregunta, caso contrario pase a la pregunta 5.		SÍ <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>		
4. ¿Qué factor ha sido el causante del cambio en la ruta? Por favor marque el factor que considere en base a su experiencia como el más relevante.		CONGESTIÓN VEHICULAR	<input checked="" type="checkbox"/>		
		TRABAJO EN VÍAS	<input type="checkbox"/>		
		ACCIDENTES DE TRÁNSITO	<input type="checkbox"/>		
		ZONA ESCOLAR O COMERCIAL	<input type="checkbox"/>		
5. ¿La ruta preestablecida para el desarrollo de su clase práctica es completada en su totalidad en los 60 minutos que dura la misma?		SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>		
6. ¿Al momento de recibir su clase práctica ha sentido monotonía en el recorrido de la ruta preestablecida por la zona urbana y rural?		SÍ <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>		





**Anexo F:** Ficha de observación del cumplimiento de contenido para la ruta licencia tipo A.

 <b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</b> FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE		 <b>INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE</b> ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE	
<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUMPLIMIENTO DEL CONTENIDO DE LA MALLA CURRICULAR</b>			
<b>A. OBJETIVO DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN</b>			
<b>Objetivo:</b> Analizar el trayecto de las rutas de circulación impartidas durante las clases practicas de conducción en la Escuela de Conducción Profesional George Washington, y verificar que su contenido sea correspondiente a la malla curricular vigente emitida por la ANT para cada tipo de licencia.			
<b>B. DATOS DEL OBSERVADOR</b>			
Nombre: <u>Valeria Asgu</u>		Fecha: <u>12-06-2019</u>	N° de Ficha: <u>01</u>
<b>C. DATOS DE LA RUTA</b>			
Distancia: <u>30x30</u> .m	Tiempo: <u>1</u> horas		
Tipo de licencia:	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		
<b>D. ANÁLISIS DE LA RUTA SEGÚN EL CONTENIDO DE LA MALLA CURRICULAR</b>			
<b>CONTENIDO - CONDUCCIÓN EN CIRCUITO DE ENTRENAMIENTO I</b> <b>VEHÍCULO ESTACIONADO</b>		SÍ	NO
Acelerador, embrague y cambios.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cambio de velocidades o marchas.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frenado correcto.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mirada.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento de la cabeza.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hacerse ver.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>CONTENIDO - CONDUCCIÓN EN CIRCUITO DE ENTRENAMIENTO II</b> <b>VEHÍCULO EN MOVIMIENTO</b>		SÍ	NO
Acelerar 1era, 2da, 3era		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Curvas.	180 grados (U).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	90 grados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Regresar acelerado.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pique y frenado fuerte.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zig zag.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Slalom lento.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Slalom rápido.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>CONTENIDO - CIRCULACIÓN URBANA</b> <b>ZONA URBANA</b>		SÍ	NO
Tráfico.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Evitando choques.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Paradas rápidas.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Desviándose y doblando rápidamente.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tomando las curvas.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ser seguido, rebasar y ser rebasado.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Redondeles.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Buses.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Camiones, buses, tráiler, etc..		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Estacionarse.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
VIPDE.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Frenadas.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cruce de calles e intersecciones.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Como incrementar la visibilidad.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Estacionamiento.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cuestas y rampas.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conducción nocturna.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conducción en superficies peligrosas.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conducción en superficies mojadas.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>CONTENIDO - CONDUCCIÓN EN GRUPO</b> <b>CONDUCCIÓN GRUPAL</b>		SÍ	NO
Mantengaa el grupo unido.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Distancia y formación.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conducción en carretera.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ritmo.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Caminos accidentados.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lodo y pantano.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>





**Anexo G:** Ficha de observación del cumplimiento de contenido para la ruta licencia tipo B.

		<b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</b> FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE			
<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUMPLIMIENTO DEL CONTENIDO DE LA MALLA CURRICULAR</b>					
<b>A. OBJETIVO DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN</b>					
Objetivo: Analizar el trayecto de las rutas de circulación impartidas durante las clases practicas de conducción en la Escuela de Conducción Profesional George Washington, y verificar que su contenido sea correspondiente a la malla curricular vigente emitida por la ANT para cada tipo de licencia.					
<b>B. DATOS DEL OBSERVADOR</b>					
Nombre: <u>Valeria Asgu</u>		Fecha: <u>12-06-2019</u>		N° de Ficha: <u>02</u>	
<b>C. DATOS DE LA RUTA</b>					
Distancia: <u>1.4</u> km	Tiempo: horas				
Tipo de licencia:	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C			
<b>D. ANÁLISIS DE LA RUTA SEGÚN EL CONTENIDO DE LA MALLA CURRICULAR</b>					
CONTENIDO - PRÁCTICAS EN PARQUE VIAL O VÍAS DE BAJO TRANSITO			SÍ	NO	
<b>VEHÍCULO ESTACIONADO</b>					
<b>CONTROLES BÁSICOS DEL VEHÍCULO</b>			Revisión de todas las partes del vehículo.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>ERGONOMÍA Y CONFORT EN LA CONDUCCIÓN</b>			Revisión y regulación del asiento del conductor.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Ajuste del respaldo del asiento.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Ajuste del apoyacabezas.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Regulación de los retrovisores.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>EL TABLERO DE INSTRUMENTOS</b>			Instrumentos o señales de control.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Instrumentos de control técnico.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Instrumentos para el control vial.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Señales de alarma.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Señales de alerta.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>LOS ORGANOS DE MANDO</b>			Mandos de pies (pedales).		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Mandos manuales.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>MANEJO DEL VOLANTE</b>			<b>TÉCNICAS DE TOMA DEL VOLANTE</b>		
			Posición de las manos en las curvas.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Movimiento de las manos para girar a la derecha		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Movimiento de las manos para girar a la izquierda		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>CINTURON DE SEGURIDAD</b>					
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>VEHÍCULO EN MOVIMIENTO</b>					
<b>ENCENDIDO Y ARRANQUE DEL MOTOR</b>					
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>TÉCNICAS DE CONDUCCIÓN</b>			<b>TÉCNICAS DE SALIDA</b>		
			Arranque en piso plano.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Arranque en piso inclinado ascendente (en subida).		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<b>EN ZONA URBANA</b>		
			Parada en piso plano.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Parada en piso inclinado ascendente (en subida).		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Parada en piso inclinado descendente (en bajada).		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<b>EN ZONA RURAL</b>		
			Parada		
			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>FRENADO PARA DETENER EL VEHÍCULO</b>					
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>CAMBIOS DE SENTIDO (VIRAJES)</b>			Viraje a la derecha.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Viraje a la izquierda.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Viraje a la izquierda con encuentro.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Varias pistas en la misma dirección.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Viraje en U.		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<b>CAMBIO DE SENTIDO DE LA MARCHA</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ARRANQUE EN RAMPA MÍNIMA DEL 10%</b>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>CONDUCCIÓN EN LIBRE TRÁNSITO</b>	Conducción en segunda.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Conducción en tercera.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Conducción en cuarta.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Conducción en quinta.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Conducción en reversa.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>MARCHA ATRÁS EN RECTA Y CURVA</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ESTACIONAMIENTOS</b>	Estacionamiento línea.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Estacionamiento oblicuo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Estacionamiento perpendicular.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Estacionamiento utilizando marchas hacia adelante o hacia atrás entre dos vehículos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Estacionamiento para dejar o recoger pasajeros con seguridad.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Estacionamientos prohibidos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>CONTENIDO - PRÁCTICAS EN ZONA RURAL</b>			
<b>ZONA RURAL</b>			
	Posición de la calzada.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Utilización del carril correcto.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Puntos ciegos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Conduciendo en recta.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Entrada a una vía principal.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Conduciendo en curva.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Distancia de seguridad.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Distancia lateral.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Uso de direccionales.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Uso del claxon.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pendiente ascendente.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pendiente descendente.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Los cruces ferroviarios.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Disminuir velocidades con el motor.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Encuentros.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Peligros de encuentros.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Adelantamientos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Estacionamientos y detención.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Obligación de ceder el paso.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vehículo de emergencia.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>CONTENIDO - PRÁCTICAS EN ZONA URBANA</b>			
<b>ZONA URBANA</b>			
	Posición de la calzada.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Utilización del carril correcto.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cambios de pista de circulación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Conducción en autopistas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pistas especiales.	Pistas reservadas para el transporte público.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pistas especiales para ciclistas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pistas o vías de tránsito reversible.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vías de uso exclusivo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pistas de emergencia.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ubicación en consideración a usuarios vulnerables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Redondeles.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Paso a desnivel.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Circunvalación.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pasos laterales.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vías rápidas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Nudos viales.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Los semáforos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





**Anexo H:** Ficha de observación del cumplimiento de contenido para la ruta licencia tipo C.

		<b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</b> FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE					
<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>CUMPLIMIENTO DEL CONTENIDO DE LA MALLA CURRICULAR</b>							
<b>A. OBJETIVO DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN</b>							
Objetivo: Analizar el trayecto de las rutas de circulación impartidas durante las clases practicas de conducción en la Escuela de Conducción Profesional George Washington, y verificar que su contenido sea correspondiente a la malla curricular vigente emitida por la ANT para cada tipo de licencia.							
<b>B. DATOS DEL OBSERVADOR</b>							
Nombre: <u>Valeric Asgu</u>			Fecha: <u>12-06-2019</u>		N° de Ficha: <u>02</u>		
<b>C. DATOS DE LA RUTA</b>							
Distancia: <u>15</u> km		Tiempo: horas					
Tipo de licencia:		<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C				
<b>D. ANÁLISIS DE LA RUTA SEGÚN EL CONTENIDO DE LA MALLA CURRICULAR</b>							
CONTENIDO - PRÁCTICAS EN PARQUE VIAL O VÍAS DE BAJO TRANSITO				SI	NO		
<b>VEHÍCULO ESTACIONADO</b>							
<b>CONTROLES BÁSICOS DEL VEHÍCULO</b>		Revisión de todas las partes del vehículo.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>ERGONOMÍA Y CONFORT EN LA CONDUCCIÓN</b>		Revisión y regulación del asiento del conductor.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Ajuste del respaldo del asiento.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Ajuste del apoyacabezas.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Regulación de los retrovisores.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>EL TABLERO DE INSTRUMENTOS</b>		Instrumentos o señales de control.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Instrumentos de control técnico.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Instrumentos para el control vial.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Señales de alarma.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>LOS ORGANOS DE MANDO</b>		Mandos de pies (pedales).		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Mandos manuales.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>MANEJO DEL VOLANTE</b>		<b>TÉCNICAS DE TOMA DEL VOLANTE</b>					
		Posición de las manos en las curvas.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Movimiento de las manos para girar a la derecha		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Movimiento de las manos para girar a la izquierda		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>CINTURON DE SEGURIDAD</b>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>VEHÍCULO EN MOVIMIENTO</b>							
<b>ENCENDIDO Y ARRANQUE DEL MOTOR</b>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>TÉCNICAS DE CONDUCCIÓN</b>		<b>TÉCNICAS DE SALIDA</b>					
		Arranque en piso plano.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Arranque en piso inclinado ascendente (en subida).		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		<b>TÉCNICAS DE PARADA</b>		<b>EN ZONA URBANA</b>			
				Parada en piso plano.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Parada en piso inclinado ascendente (en subida).		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Parada en piso inclinado descendente (en bajada).		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		<b>EN ZONA RURAL</b>					
		Parada		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>FRENADO PARA DETENER EL VEHÍCULO</b>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>CAMBIOS DE SENTIDO (VIRAJES)</b>		Viraje a la derecha.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Viraje a la izquierda.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Viraje a la izquierda con encuentro.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Varias pistas en la misma dirección.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Viraje en U.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		



<b>CAMBIO DE SENTIDO DE LA MARCHA</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ARRANQUE EN RAMPA MÍNIMA DEL 10%</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>CONDUCCIÓN EN LIBRE TRANSITO</b>	Conducción en segunda.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Conducción en tercera.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Conducción en cuarta.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Conducción en quinta.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Conducción en reversa.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>MARCHA ATRÁS EN RECTA Y CURVA</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ESTACIONAMIENTOS</b>	Estacionamiento línea.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Estacionamiento oblicuo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Estacionamiento perpendicular.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Estacionamiento utilizando marchas hacia adelante o hacia atrás entre dos vehículos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Estacionamiento para dejar o recoger pasajeros con seguridad.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Estacionamientos prohibidos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>CONTENIDO - PRÁCTICAS EN ZONA RURAL</b>			
<b>ZONA RURAL</b>			
	Posición de la calzada.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Utilización del carril correcto.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Puntos ciegos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Conduciendo en recta.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Entrada a una vía principal.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Conduciendo en curva.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Distancia de seguridad.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Distancia lateral.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Uso de direccionales.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Uso del claxon.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pendiente ascendente.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pendiente descendente.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Los cruces ferroviarios.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Disminuir velocidades con el motor.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Encuentros.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Peligros de encuentros.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Adelantamientos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Estacionamientos y detención.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Obligación de ceder el paso.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vehículo de emergencia.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>CONTENIDO - PRÁCTICAS EN ZONA URBANA</b>			
<b>ZONA URBANA</b>			
	Posición de la calzada.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Utilización del carril correcto.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cambios de pista de circulación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Conducción en autopistas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pistas especiales.	Pistas reservadas para el transporte público.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pistas especiales para ciclistas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pistas o vías de tránsito reversible.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vías de uso exclusivo.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pistas de emergencia.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ubicación en consideración a usuarios vulnerables.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Redondeles.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Paso a desnivel.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Circunvalación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pasos laterales.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vías rápidas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nudos viales.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Los semáforos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**Anexo I:** Ficha de observación comprobación de parámetros técnicos para la ruta de la licencia tipo A.



	<b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</b> FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE		
	<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>COMPROBACIÓN PARÁMETROS TÉCNICOS DE LA RUTA</b>		
<b>A. OBJETIVO DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN</b>			
<b>Objetivo:</b> Analizar el trayecto de las rutas de circulación impartidas durante las clases prácticas de conducción en la Escuela de Conducción Profesional George Washington, y realizar la comprobación de parámetros técnicos expuestos en la malla curricular vigente emitida por la ANT para cada tipo de licencia.			
<b>B. DATOS DEL OBSERVADOR</b>			
Nombre: <i>Valeria Regu</i>		Fecha: <i>25-07-2019</i>	N° de Ficha: <i>04</i>
<b>C. DATOS DE LA RUTA</b>			
Distancia: <i>30x3 km</i>	Tiempo: <i>1</i> horas		
Tipo de licencia:	<input checked="" type="checkbox"/> A		
<b>D. ANÁLISIS DE LA RUTA SEGÚN PARAMETROS TÉCNICOS</b>			
<b>CONTENIDO - CONDUCCIÓN EN CIRCUITO DE ENTRENAMIENTO I</b>		<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
<b>CIRCUITO DE ENTRENAMIENTO</b>			
Piso plano	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Curvas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zig zag.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Slalom lento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Slalom rápido.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>CONTENIDO - CIRCULACIÓN URBANA</b>			
<b>CIRCUITO EN ZONA URBANA</b>			
Piso plano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Curvas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Redondeles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Estacionamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ascenso y descenso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Superficies peligrosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Superficies mojadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>CONTENIDO - CONDUCCIÓN EN GRUPO</b>			
<b>CIRCUITO DE ENTRENAMIENTO EN GRUPO</b>			
Piso plano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Curvas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Caminos accidentados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Anexo J:** Ficha de observación comprobación de parámetros técnicos para la ruta de la licencia tipo B.

 <b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</b> FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE			
<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>COMPROBACIÓN PARÁMETROS TÉCNICOS DE LA RUTA</b> <b>A. OBJETIVO DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN</b>			
<b>Objetivo:</b> Analizar el trayecto de las rutas de circulación impartidas durante las clases practicas de conducción en la Escuela de Conducción Profesional George Washington, y realizar la comprobación de parámetros técnicos expuestos en la malla curricular vigente emitida por la ANT para cada tipo de licencia.			
B. DATOS DEL OBSERVADOR			
Nombre: <u>Valeria Asqui</u>	Fecha: <u>25-07-2019</u>	N° de Ficha: <u>05</u>	
C. DATOS DE LA RUTA			
Distancia: <u>1,4</u> km	Tiempo: <u>1</u> horas		
Tipo de licencia:	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	
D. ANÁLISIS DE LA RUTA SEGÚN EL CONTENIDO DE LA MALLA CURRICULAR			
CONTENIDO - PRÁCTICAS EN PARQUE VIAL O VÍAS DE BAJO TRANSITO		SÍ	NO
CIRCUITO PARQUE VIAL O VÍA DE BAJO TRÁNSITO			
Piso plano		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cambios de sentido (virajes)	Viraje a la izquierda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Viraje a la derecha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Viraje a la izquierda con encuentro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Varias pistas en una misma dirección.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Viraje en U.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ascenso y descenso		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Estacionamientos		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Señalización	Horizontal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vertical	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONTENIDO - ZONA RURAL			
CIRCUITO EN ZONA RURAL			
Piso plano		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cambios de sentido (virajes)	Viraje a la izquierda	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Viraje a la derecha	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Viraje a la izquierda con encuentro	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Varias pistas en una misma dirección.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Viraje en U.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ascenso y descenso		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Estacionamientos		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Señalización	Horizontal	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vertical	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vías de dos o más carriles		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Curvas		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tramos rectos		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Entrada a una vía principal.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CONTENIDO - ZONA URBANA			
CIRCUITO EN ZONA URBANA			
Piso plano		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cambios de sentido (virajes)	Viraje a la izquierda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Viraje a la derecha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Viraje a la izquierda con encuentro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Varias pistas en una misma dirección.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Viraje en U.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ascenso y descenso		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Estacionamientos		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Señalización	Horizontal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vertical	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pistas especiales.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Redondeles.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Paso a desnivel.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Circunvalación		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Paso lateral		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vías rápidas		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Intercambiador vial (Nudo vial)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semáforos		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**Anexo K:** Ficha de observación comprobación de parámetros técnicos para la ruta de la licencia tipo C.

 <b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</b> FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ESCUELA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE		 INGENIERÍA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE	
FICHA DE OBSERVACIÓN COMPROBACIÓN PARÁMETROS TÉCNICOS DE LA RUTA			
A. OBJETIVO DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN			
<b>Objetivo:</b> Analizar el trayecto de las rutas de circulación impartidas durante las clases practicas de conducción en la Escuela de Conducción Profesional George Washington, y realizar la comprobación de parámetros técnicos expuestos en la malla curricular vigente emitida por la ANT para cada tipo de licencia.			
B. DATOS DEL OBSERVADOR			
Nombre: <u>Valeria Asqui</u>		Fecha: <u>25-01-2019</u>	N° de Ficha: <u>06</u>
C. DATOS DE LA RUTA			
Distancia: <u>15 km</u>	Tiempo: <u>1</u> horas		
Tipo de licencia:	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	
D. ANÁLISIS DE LA RUTA SEGÚN EL CONTENIDO DE LA MALLA CURRICULAR			
CONTENIDO - PRÁCTICAS EN PARQUE VIAL O VÍAS DE BAJO TRANSITO		SÍ	NO
CIRCUITO PARQUE VIAL O VÍA DE BAJO TRANSITO			
Piso plano		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cambios de sentido (virajes)	Viraje a la izquierda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Viraje a la derecha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Viraje a la izquierda con encuentro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Varias pistas en una misma dirección.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Viraje en U.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ascenso y descenso		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estacionamientos		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Señalización	Horizontal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vertical	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONTENIDO - ZONA RURAL			
CIRCUITO EN ZONA RURAL			
Piso plano		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cambios de sentido (virajes)	Viraje a la izquierda	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Viraje a la derecha	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Viraje a la izquierda con encuentro	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Varias pistas en una misma dirección.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Viraje en U.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ascenso y descenso		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Estacionamientos		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Señalización	Horizontal	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vertical	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vías de dos o más carriles		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Curvas		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tramos rectos		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Entrada a una vía principal.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CONTENIDO - ZONA URBANA			
CIRCUITO EN ZONA URBANA			
Piso plano		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cambios de sentido (virajes)	Viraje a la izquierda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Viraje a la derecha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Viraje a la izquierda con encuentro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Varias pistas en una misma dirección.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Viraje en U.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ascenso y descenso		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estacionamientos		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Señalización	Horizontal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vertical	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pistas especiales.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Redondeles.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paso a desnivel.		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Circunvalación		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paso lateral		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vías rápidas		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intercambiador vial (Nudo vial)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semáforos		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Anexo L:** Ancho de las vías empleadas en las rutas diseñadas para la Escuela de Conducción Profesional George Washington.

<b>Ruta</b>	<b>Calles</b>	<b>Ancho de calzada</b>	<b>Dimensiones</b>
<b>Ruta 1</b>	Av. Atahualpa	7,77 m	Ancho máximo:
	Gral. Pedro Duchi	7,27 m	7,77 m
	Capitán Antonio Guacho	5,97 m	Ancho mínimo:
	Padre lobato	7,77 m	5,97 m
<b>Ruta 2</b>	Av. Atahualpa	7,77 m	Ancho máximo:
	Gral. Pedro Duchi	7,27 m	7,77 m
	Capitán Antonio Guacho	5,97 m	Ancho mínimo:
	Padre lobato	7,77 m	5,59 m
	Ciudadela Tarazana	7,28 m	
<b>Ruta 3</b>	Av. Atahualpa	7,77 m	Ancho máximo:
	Gral. Pedro Duchi	7,27 m	7,77 m
	Calle D	5,91 m	Ancho mínimo:
	24 de mayo	6,18 m	6,18 m
	Padre Lobato	7,77 m	
<b>Ruta 4</b>	Av. Atahualpa	7,77 m	Ancho máximo:
	Gral. Pedro Duchi	7,27 m	7,77 m
	Calle D	5,91 m	Ancho mínimo:
	24 de mayo	6,18 m	5,91 m
	Pedro Vicente Maldonado	5,94 m	
	Capitán Antonio Guacho	5,97 m	
	Padre lobato	7,77 m	
<b>Ruta 5</b>	Av. Atahualpa	7,77 m	Ancho máximo:
	General Pedro Duchi	7,27 m	7,77 m
	Calle D	5,91 m	Ancho mínimo:
	Capitán Antonio Guacho	5,97 m	5,91 m
	Fernando Daquilema	6,45 m	
	Pichincha	7,26 m	
	Pedro Vicente Maldonado	5,94 m	
	Cristóbal colon	7,12 m	
	Pedro Lobato	7,77 m	
<b>Ruta 6</b>	Av. Atahualpa	7,77 m	Ancho máximo:
	Av. 9 de octubre	8,54 m	8,54 m
	Reina Pacha	7,97 m	Ancho mínimo:
	Av. Unidad Nacional	7,78 m	7,69 m
	Carabobo	7,69 m	
<b>Ruta 7</b>	Av. Atahualpa	7,77 m	Ancho máximo:
	Av. 9 de octubre	8,54 m	8,54 m
	Padre Lobato	7,77 m	Ancho mínimo: 7,77 m



<b>Ruta 8</b>	Av. Atahualpa	7,77 m	Ancho máximo:
	Av. 9 de octubre	8,54 m	8,54 m
	Av. Edelberto Bonilla Oleas	8,54 m	Ancho mínimo:
	La Paz	8,53 m	6,26 m
	Av. Celso Rodríguez	6,26 m	
<b>Ruta 9</b>	Av. Atahualpa	7,77 m	Ancho máximo:
	Av. 9 de octubre	8,54 m	8,82 m
	Av. 11 de noviembre	8,82 m	Ancho mínimo:
	Av. Lizarzaburu	7,59 m	7,15 m
	Av. Manuel Elisio Flor	7,15 m	
	Av. Daniel León Borja	7,38 m	
<b>Ruta 10</b>	Av. Atahualpa	7,77 m	Ancho máximo:
	Av. 9 de octubre	8,54 m	8,54 m
	Av. Leopoldo Freire	7,27 m	Ancho mínimo:
	18 de marzo y Ejido Freire	7,61 m	7,27 m
	Carlos cuadro	7,89 m	
<b>Ruta 11</b>	Av. Atahualpa	7,77 m	Ancho máximo:
	Av. 9 de octubre	8,54 m	8,87 m
	Av. Edelberto Bonilla Oleas	8,54 m	Ancho mínimo:
	Av. Alfonso Chávez	8,87 m	7,23 m
	24 de mayo	8,81 m	
	Av. de los Elenes	8,42 m	
	García Moreno	7,54 m	
	Agustín Dávalos	7,56 m	
	Asunción	7,23 m	
	Av. Antonio José de Sucre	6,72 m	
<b>Ruta 12</b>	Av. Atahualpa	7,77 m	Ancho máximo:
	Av. 9 de octubre	8,54 m	8,54 m
	Italia	8,54 m	Ancho mínimo:
	Argentinos	7,35 m	7,33 m
	Juan Carlos Zambrano	7,33 m	
	Av. La Prensa	7,47 m	
<b>Ruta 13</b>	Av. Atahualpa	7,77 m	Ancho máximo:
	Av. 9 de octubre	8,54 m	8,54 m
			Ancho mínimo:
			7,77 m

**Anexo M: Levantamiento de información.**

