

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
“ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL”



**“ANÁLISIS DEL TRÁFICO EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO EN EL
CENTRO URBANO DE LA CIUDAD DE ABANCAY”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL**

PRESENTADO POR:

BACH: ARCIBIA TAPIA, Adán

BACH: CONDORI OLIVERA, Gilberth

ASESOR

ING. HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

ABANCAY –APURÍMAC-PERÚ

-2017-

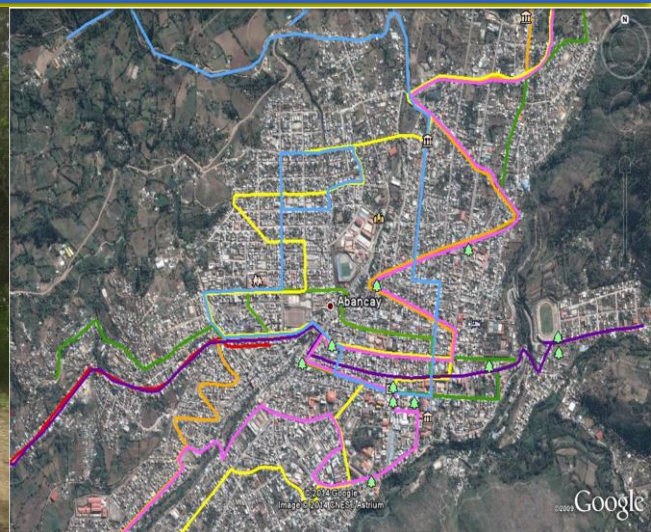


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS: "ANÁLISIS DEL TRAFICO EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE
PÚBLICO EN EL CENTRO URBANO DE LA CIUDAD DE ABANCAY"



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL



PRESENTADO POR:

BACH: ARCIBIA TAPIA, Adán

BACH: CONDORI OLIVERA, Gilberth

ASESOR: ING. HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

ABANCAY –APURÍMAC-PERÚ

- 2017-

DEDICATORIA

A MIS PADRES

En memoria de mi padre Juan Cancio Arcibia Ocampo mi Madre Martina Tapia Borda quienes han sido los pilares fundamentales de mis sueños de ser Ing. Civil y a mis hermanos (as) por su apoyo incondicional durante mi formación profesional.

ADAN ARCIBIA TAPIA

A DIOS

Este trabajo dedico a Dios por iluminar el caminar de mi destino y por darme la vida y las fuerzas para seguir el ejemplo que Cristo nos dio y hacer el bien por nuestros prójimos.

ADAN ARCIBIA TAPIA

A MIS SERES MÁS QUERIDOS

A mi querida esposa Erika mi hijo Sebastián que es la razón de superación y por su apoyo incondicional que han sido parte del esfuerzo desplegado en este trabajo y de muchos obstáculos.

ADAN ARCIBIA TAPIA

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre Florencia.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una mejor persona cada día, pero más que nada, por su amor.

A mi padre Félix.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mis hermanos.

Wilberth, María, José, Ruth y Wilmer por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración de mi tesis.

A mis amigos.

Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo amigos: Eduardo Ostos y Abdel Tejada.

GILBERTH CONDORI OLIVERA

INDICE GENERAL

Pág.

DEDICATORIA

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN1

CAPITULO I. ASPECTOS GENERALES3

1.1. ASPECTOS GENERALES.4

1.1.1.ANTECEDENTES.4

1.2.UBICACIÓN GEOGRAFICA.....6

1.2.1.LIMITES DE LA PROVINCIA DE ABANCAY.....7

1.2.2.AREA DE INFLUENCIA DE ESTUDIO.....7

1.2.3.ACCESO DE VIAS DE COMUNICACIÓN.9

1.2.3.1.VÍA TERRESTRE9

1.2.3.2.VÍAS ÁREAS.10

1.2.4.DELIMITACION TEMPORAL.10

1.2.5.CLIMA.....10

1.3.ASPECTOS DEMOGRAFICOS.11

1.3.1.CONTEXTO REGIONAL DE ABANCAY.11

1.3.2.ROL DE ABANCAY EN EL CONTEXTO PROVINCIAL Y REGIONAL.12

1.4.ASPECTO SOCIO – CULTURAL.13

1.4.1.CARACTERISTICAS DE LA POBLACION.13

1.4.2.SERVICIO DE EDUCACION.16

1.4.3.POBREZA18

1.5.ASPECTO ECONOMICO.....19

1.5.1.CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO LABORAL EN LA CIUDAD DE ABANCAY.19

1.5.2.PEA OCUPADA SEGÚN CATEGORÍA DE OCUPACIÓN.20

1.5.3.CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO LABORAL EN LA CIUDAD DE ABANCAY.21

1.5.4.LA ECONOMÍA DE LA CIUDAD DE ABANCAY Y SU DESARROLLO URBANO22

CAPITULO II. ANTECEDENTES DE ESTUDIO24

2.1. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE DE LA CIUDAD DE LIMA.25

2.2. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE DE LA CIUDAD DE CUSCO.....26

2.3. DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN ABANCAY (2000-2006)
.....26

2.3.1. DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN ABANCAY (2007-
2010)27

2.3.1.1. RUTAS DEL SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS	28
2.3.2. DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DEL TRANSPORTE URBANO EN ABANCAY (2011- 2014).	29
2.3.2.1. DISPOSICIONES INSTITUCIONALES PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO.	30
2.3.2.1.1. ORDENANZA MUNICIPAL N° 12- 2012-MPA.....	30
2.3.2.1.2. ORDENANZA MUNICIPAL N° 18- 2012-MPA.....	31
2.3.3. DIAGNOSTICO DEL TRANSPORTE URBANO EN LA CIUDAD DE ABANCAY	35
2.4. EMPRESAS INTER URBANOS Y/O INTER DISTRITALES	35
2.4.1. EMPRESAS DE TRANSPORTE PÚBLICO INTER URBANO	35
2.4.2. EMPRESAS DE TRANSPORTE INTER DISTRITAL	40
2.4.2.1. DISTRITO DE CURAHUASI.	40
2.4.2.2. DISTRITO DE PICHIRHUA.....	40
2.4.2.3. DISTRITO DE LAMBRAMA	41
2.4.2.4. DISTRITO DE HUANIPACA	41
2.4.2.5. DISTRITO DE CIRCA.....	41
2.4.2.6. DISTRITO DE SAN PEDRO DE CACHORA	42
2.4.2.7. DISTRITO DE ABANCAY	42
2.4.2.8. VEHICULOS DE TRANSPORTE PRIVADO	42
CAPITULO III. MARCO TEORICO	43
3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	44
3.1.1.PROBLEMA CENTRAL.	44
3.2.JUSTIFICACIÓN.....	45
3.2.1.JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.	45
3.2.2.JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	46
3.3.DEFINICION DE LOS OBJETIVOS.....	47
3.3.1.OBJETIVO PRINCIPAL.	47
3.3.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	47
3.4.MARCO DE REFERENCIA.....	48
3.4.1.MARCO TEÓRICO.	48
3.5.FORMULACION DE HIPOTESIS.	48
3.5.1.EL DISEÑO VIAL.....	48
3.5.2.CRECIMIENTO DEL VOLUMEN DEL TRÁFICO.....	49
3.5.3.CLASIFICACIÓN VEHICULAR	49
3.6.MARCO CONCEPTUAL.	49

3.6.1. TRÁFICO.	49
3.6.2. TRANSITO.	50
3.6.3. ÍNDICE MEDIO DIARIO (IMD).	50
3.6.4. TRAMO.	50
3.6.5. ESTACIÓN DE CONTROL.	50
3.6.6. HORA PUNTA.	50
3.6.7. FACTORES DE CORRECCIÓN (FC).	50
3.6.8. BRIGADA DE TRAFICO.	50
3.6.9. ITINERARIO.	50
3.6.10. CLASIFICACIÓN DE LAS VÍAS URBANAS.	51
3.6.11. PARADERO.	51
3.6.12. SOLERA O SARDINEL.	51
3.6.13. CONTEO DE TRAFICO.	51
3.6.14. ESTIMACIÓN DE TRÁFICO.	51
3.6.15. VÍA DE DOBLE SENTIDO.	51
3.6.16. VÍA DE UN SOLO SENTIDO.	51
3.6.17. CAMIONETA.	52
3.6.18. CAMIÓN.	52
3.6.19. ÓMNIBUS O BUS.	52
3.6.20. REMOLQUE.	52
3.6.21. SEMI-REMOLQUE.	52
3.6.22. TAXI.	52
3.6.23. PASAJERO.	52
3.6.24. CANALIZACIÓN.	52
3.6.25. DEMARCACIÓN.	52
3.6.26. DEMORA.	53
3.6.27. ISLA.	53
3.6.28. NUDO.	53
3.6.29. RUTA DE VIAJE.	53
3.6.30. TERMINAL.	53
3.6.31. NIVEL DE SERVICIO.	53
3.6.32. VOLÚMENES DE TRÁNSITO PROMEDIO DIARIOS.	53
3.6.33. PASO DE PEATONES.	53
CAPITULO IV. ESTUDIO DE TRÁFICO.	54
4.1. ASPECTOS GENERALES.	55

4.1.1.ANTECEDENTES DE ESTUDIO.....	55
4.1.2.OBJETIVO DE ESTUDIO.....	56
4.1.3.IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.....	56
4.2.MÉTODOS DE CONTROL.....	57
4.2.1.CONTEO VEHICULAR.....	57
4.2.1.1.MEDIOS MANUALES.....	57
4.2.1.2.MEDIOS AUTOMÁTICOS.....	57
4.3.ESTACIONES DE CONTROL.....	58
4.3.1.ESTACIONES PERMANENTES.....	58
4.3.2.ESTACIONES PRINCIPALES.....	58
4.3.3.ESTACIONES DE COBERTURA.....	59
4.4.ACTIVIDADES REALIZADAS PARA EL ESTUDIO DEL TRÁFICO.....	59
4.4.1.ETAPA DE PLANIFICACIÓN.....	59
4.4.2.ETAPA DE ORGANIZACIÓN.....	59
4.4.3.ETAPA DE EJECUCIÓN.....	60
4.4.4.ETAPA DE PROCESAMIENTO DE DATOS.....	60
4.5.CRITERIO DE SELECCIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL.....	61
4.5.1.PUNTO DE CONTROL AV. VENEZUELA (PARADERO AV. CHILE).....	61
4.5.2..... PUNTO DE CONTROL AVENIDA NÚÑEZ (COSTADO DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA).....	61
4.5.3.. PUNTO DE CONTROL JIRÓN AREQUIPA (FRONTIS DE LA I.E. AURORA INÉS TEJADA).....	62
4.5.4.PUNTO DE CONTROL JIRÓN LIMA (ESQUINA DEL PARQUE OCAMPO).....	62
4.6.ESTUDIO DE TRAFICO VEHICULAR.....	63
4.6.1.PUNTO DE CONTROL AV. VENEZUELA.....	63
4.6.1.1. . PUNTO DE CONTROL AV. VENEZUELA (PARADERO AV. CHILE- 19 DE MARZO).....	63
4.6.1.1.1.NÚMERO DE VEHICULOS QUE ENTRA Y SALE.....	65
4.6.1.1.2.CANTIDAD DE VEHÍCULOS POR HORA.....	66
4.6.1.1.3.CLASIFICACIÓN VEHÍCULAR.....	67
4.6.1.2.PUNTO DE CONTROL AV. VENEZUELA (PARADERO CHILE- 20 DE MARZO).....	68
4.6.1.2.1.NÚMERO DE VEHICULOS QUE ENTRA Y SALE.....	70
4.6.1.2.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA.....	71
4.6.1.2.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	72
4.6.1.3.PUNTO DE CONTROL AV. VENEZUELA (PARADERO CHILE- 21 DE MARZO).....	73
4.6.1.3.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS.....	75

4.6.1.3.2.NÚMERO DE VEHÍCULOS POR HORA.....	76
4.6.1.3.3.CLASIFICACIÓN VEHÍCULAR.....	77
4.6.1.4.PUNTO DE CONTROL AV. VENEZUELA (PARADERO CHILE- 22 DE MARZO)	78
4.6.1.4.1.ENTRA Y SALIDA DE VEHICULOS.....	80
4.6.1.4.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	81
4.6.1.4.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	82
4.6.1.5.PUNTO DE CONTROL AV. VENEZUELA (PARADERO CHILE- 23 DE MARZO)	83
4.6.1.5.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	85
4.6.1.5.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	86
4.6.1.5.3.CLASIFICACIÓN VEHICULAR.....	86
4.6.1.6.PUNTO DE CONTROL AV. VENEZUELA (PARADERO CHILE- 24 DE MARZO)	88
4.6.1.6.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	90
4.6.1.6.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	91
4.6.1.6.3.CLASIFICACION DE VEHICULOS.....	92
4.6.1.7.PUNTO DE CONTROL AV. VENEZUELA (PARADERO CHILE- 25 DE MARZO)	93
4.6.1.7.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	95
4.6.1.7.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	96
4.6.1.7.3.CLASIFICACION DE VEHICULOS.....	96
4.6.2.PUNTO DE CONTROL AV. NUNEZ	98
4.6.2.1.PUNTO DE CONTROL AV. NUNEZ (TRAMO ENTRE LA AVENIDA DÍAZ BÁRCENAS Y AVENIDA APURIMAC COSTADO DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA - 19 DE MARZO)	98
4.6.2.1.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	100
4.6.2.1.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	101
4.6.2.1.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	102
4.6.2.2.PUNTO DE CONTROL AV. NUNEZ (TRAMO ENTRE LA AVENIDA DÍAZ BÁRCENAS Y AVENIDA APURIMAC COSTADO DE LA CORTE - 20 DE MARZO)	103
4.6.2.2.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	105
4.6.2.2.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	106
4.6.2.2.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	107
4.6.2.3.PUNTO DE CONTROL AV. NUNEZ (TRAMO ENTRE LA AVENIDA DÍAZ BÁRCENAS Y AVENIDA APURIMAC COSTADO DE LA CORTE - 21 DE MARZO)	108
4.6.2.3.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	110
4.6.2.3.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	111
4.6.2.3.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	112

4.6.2.4.PUNTO DE CONTROL AV. NUNEZ (TRAMO ENTRE LA AVENIDA DÍAZ BÁRCENAS Y AVENIDA APURIMAC COSTADO DE LA CORTE - 22 DE MARZO).- LOS DATOS QUE A CONTINUACIÓN SE MUESTRA CORRESPONDE AL DÍA MARTES 22 DE MARZO.	113
4.6.2.4.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	115
4.6.2.4.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA.	116
4.6.2.4.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	117
4.6.2.5.PUNTO DE CONTROL AV. NUNEZ (TRAMO ENTRE LA AVENIDA DÍAZ BÁRCENAS Y AVENIDA APURIMAC COSTADO DE LA CORTE - 23 DE MARZO)	118
4.6.2.5.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	120
4.6.2.5.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	121
4.6.2.5.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	122
4.6.2.6.PUNTO DE CONTROL AV. NUNEZ (TRAMO ENTRE LA AVENIDA DÍAZ BÁRCENAS Y AVENIDA APURIMAC COSTADO DE LA CORTE - 24 DE MARZO)	123
4.6.2.6.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	125
4.6.2.6.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA.	126
4.6.2.6.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	127
4.6.2.7.PUNTO DE CONTROL AV. NUNEZ (TRAMO ENTRE LA AVENIDA DÍAZ BÁRCENAS Y AVENIDA APURIMAC COSTADO DE LA CORTE - 25 DE MARZO)	128
4.6.2.7.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	130
4.6.2.7.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	131
4.6.2.7.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	132
4.6.3.PUNTO DE CONTROL JR. LIMA	133
4.6.3.1.PUNTO DE CONTROL JR. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO- 28 DE MARZO)	133
4.6.3.1.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	135
4.6.3.1.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	135
4.6.3.1.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	136
4.6.3.2... PUNTO DE CONTROL JR. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO- 29 DE MARZO).	137
4.6.3.2.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	139
4.6.3.2.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	140
4.6.3.2.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	141
4.6.3.3.PUNTO DE CONTROL JR. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO- 30 DE MARZO)	142
4.6.3.3.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	144
4.6.3.3.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	145

4.6.3.3.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	146
4.6.3.4.PUNTO DE CONTROL JR. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO- 31 DE MARZO)	146
4.6.3.4.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	148
4.6.3.4.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	149
4.6.3.4.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	150
4.6.3.5.PUNTO DE CONTROL JR. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO- 01 DE ABRIL)	150
4.6.3.5.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	152
4.6.3.5.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	153
4.6.3.5.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	154
4.6.3.6.PUNTO DE CONTROL JR. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO- 02 DE ABRIL)	154
4.6.3.6.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	156
4.6.3.6.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	157
4.6.3.6.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	158
4.6.3.7.PUNTO DE CONTROL JR. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO- 03 DE ABRIL)	158
4.6.3.7.1.ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	160
4.6.3.7.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	161
4.6.3.7.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	162
4.6.4.PUNTO DE CONTROL JR. AREQUIPA.....	163
4.6.4.1.PUNTO DE CONTROL JR. AREQUIPA (FRONTIS DE LA I.E AURORA INES TEJADA, PARADERO - 28 DE MARZO).....	163
4.6.4.1.1.ENTRADA DE VEHICULOS	165
4.6.4.1.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	166
4.6.4.1.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	167
4.6.4.2.PUNTO DE CONTROL JR. AREQUIPA (FROTIS DE LA I.E AURORA INES TEJADA, PARADERO - 29 DE MARZO).....	168
4.6.4.2.1.ENTRADA DE VEHICULOS	170
4.6.4.2.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	171
4.6.4.2.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	172
4.6.4.3.PUNTO DE CONTROL JR. AREQUIPA (FROTIS DE LA I.E AURORA INES TEJADA, PARADERO - 30 DE MARZO).....	173
4.6.4.3.1.ENTRADA DE VEHICULOS	175
4.6.4.3.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	176
4.6.4.3.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	177
4.6.4.4.PUNTO DE CONTROL JR. AREQUIPA (FROTIS DE LA I.E AURORA INES TEJADA, PARADERO - 31 DE MARZO).....	178

4.6.4.4.1.ENTRADA DE VEHICULOS	180
4.6.4.4.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	181
4.6.4.4.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	182
4.6.4.5.PUNTO DE CONTROL JR. AREQUIPA (FROTIS DE LA I.E AURORA INES TEJADA, PARADERO - 01 DE ABRIL)	183
4.6.4.5.1.ENTRADA DE VEHICULOS	185
4.6.4.5.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	186
4.6.4.5.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	187
4.6.4.6.PUNTO DE CONTROL JR. AREQUIPA (FROTIS DE LA I.E AURORA INES TEJADA, PARADERO - 02 DE ABRIL)	188
4.6.4.6.1.ENTRADA DE VEHICULOS	190
4.6.4.6.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	191
4.6.4.6.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	192
4.6.4.7.PUNTO DE CONTROL JR. AREQUIPA (FROTIS DE LA I.E AURORA INES TEJADA, PARADERO - 03 DE ABRIL)	193
4.6.4.7.1.ENTRADA DE VEHICULOS	195
4.6.4.7.2.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA	196
4.6.4.7.3.CLASIFICACION VEHICULAR.....	197
4.7.CONSOLIDADO DE RESULTADOS DURANTE LOS SIETE DIAS DE LA SEMANA.	198
4.7.1.PUNTO DE CONTROL DE AV. VENEZUELA (PARADERO AV. CHILE).....	198
4.7.1.1.CONSOLIDACION VEHICULAR POR DIAS Y POR HORAS.....	200
4.7.1.2.CLASIFICACION VEHICULAR DURANTE LA SEMANA	201
4.7.2.PUNTO DE CONTROL DE JR. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO).....	202
4.7.2.1.CLASIFICACION VEHICULAR DURANTE LA SEMANA	205
4.7.3..... PUNTO DE CONTROL DE AV. NUÑEZ (COSTADO DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA)	206
4.7.3.1.NUMERO DE VEHICULOS POR HORA Y DURANTE LA SEMANA	206
4.7.3.2.CLASIFICACION VEHICULAR DURANTE LA SEMANA	208
4.7.4.PUNTO DE CONTROL DE JR. AREQUIPA (PARADERO FRONTIS I.E. AIT).....	209
4.7.4.1.CLASIFICACION VEHICULAR DURANTE LA SEMANA	211
4.8.CONTEO VEHICULAR	212
4.8.1.FACTORES DE CORRECCIÓN (FC)	213
4.8.1.1.FACTOR DE CORRECCIÓN PARA VEHÍCULOS PESADOS(2000-2010).....	213
4.8.1.2.FACTOR DE CORRECCIÓN PARA VEHÍCULOS LIGEROS (2000-2010)	215
4.8.2.PBI:TASA ANUAL DEPARTAMENTAL DEL PBI 2008/2009	216
4.8.2.1.DEMANDA PROYECTADA	217

4.8.3.ANALISIS DE LA DEMANADA VEHICULAR.....	218
4.8.3.1.PUNTO DE CONTROL AV. VENEZUELA ALTURA PARADERO CHILE.....	218
4.8.3.1.1.INDICE MEDIO DIARIO ANUAL(IMDA)	218
4.8.3.1.2.PROYECCIÓN DEL TRÁFICO AL 2027.	219
4.8.3.2..... PUNTO DE CONTROL AV. NÚÑEZ ALTURA DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA.....	220
4.8.3.2.1.INDICE MEDIO DIARIO ANUAL(IMDA)	220
4.8.3.2.2.PROYECCION DEL TRÁFICO AL 2027.	221
4.8.3.3.PUNTO DE CONTROL JR. LIMA ALTURA DEL PARQUE OCAMPO.....	222
4.8.3.3.1.INDICE MEDIO DIARIO ANUAL (IMDA)	222
4.8.3.3.2.PROYECCION DEL TRÁFICO AL 2027.	223
4.8.3.4.PUNTO DE CONTROL JR. AREQUIPA FRONTIS DE LA I.E.AIT.	224
4.8.3.4.1.INDICE MEDIO DIARIO ANUAL (IMDA)	224
4.8.3.4.2.PROYECCION DEL TRÁFICO AL 2027.	225
4.8.4. EMPRESAS DE TRANSPORTE INTER URBANO Y/O INTER DISTRITAL CON RESPECTO AL IMDS.....	225
4.8.4.1.EMPRESAS DE TRANSPORTE INTER URBANO CON RESPECTO AL IMDS.....	225
4.8.4.2.EMPRESAS DE TRANSPORTE INTER DISTRITAL CON RESPECTO AL IMDS.....	226
4.8.5.POBLACION FUTURA ESTIMADA AL 2027.....	227
4.8.5.1.POBLACION FURURA DEL DISTRITO DE ABANCAY.	227
4.8.5.2.PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE TAMBURCO.	228
4.9.CONCLUSIONES.....	230
CAPITULO V. PROPUESTA DE RUTAS.....	233
5.1.PROUESTA DE RUTAS PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO	234
5.1.1.RUTA N°- 01.....	234
5.1.1.1.RECORRIDO DE IDA.	234
5.1.1.2.RECORRIDO DE RETORNO.	235
5.1.2.RUTA N°- 02.....	236
5.1.2.1.RECORRIDO DE IDA	236
5.1.2.2.RECORRIDO DE RETORNO	236
5.1.3.RUTA N°- 03.....	237
5.1.3.1.RECORRIDO DE IDA	237
5.1.3.2.RECORRIDO DE RETORNO	237
5.1.4.RUTA N°- 04.....	238
5.1.4.1.RECORRIDO DE IDA	238

5.1.4.2.RECORRIDO DE RETORNO	239
5.1.5.RUTA N° - 05	239
5.1.5.1.RECORRIDO DE IDA	239
5.1.5.2.RECORRIDO DE RETORNO	240
5.1.6.RUTA N° - 06	240
5.1.6.1.RECORRIDO DE IDA.	240
5.1.6.2.RECORRIDO DE RETORNO.	241
5.1.7.RUTA N° - 07 RUTA NUEVA PROPUESTA	241
5.1.7.1.RECORRIDO DE IDA	241
5.1.7.2.RECORRIDO DE RETORNO	242
5.1.8.RUTA N° - 08	242
5.1.8.1.RECORRIDO DE IDA	242
5.1.8.2.RECORRIDO DE RETORNO	242
5.1.9.RUTA N° - 09 RUTA NUEVA PROPUESTA	243
5.1.9.1.RECORRIDO DE IDA	243
5.1.9.2.RECORRIDO DE RETORNO	243
5.1.10.RUTA N° -10 RUTA NUEVA PROPUESTA	244
5.1.10.1.RECORRIDO DE IDA	244
5.1.10.2.RECORRIDO DE RETORNO	245
5.1.11.RUTA N° -11 RUTA NUEVA PROPUESTA	245
5.1.11.1.RECORRIDO DE IDA	245
5.1.11.2.RECORRIDO DE RETORNO	246
5.1.12.RUTA N-12 RUTA NUEVA PROPUESTA	246
5.1.12.1.RECORRIDO DE IDA	246
5.1.12.2.RECORRIDO DE RETORNO	247
CAPITULO VI. ESTUDIO DE ORIGEN Y DESTINO DEL USUARIO	248
6.1.....ESTUDIO DE ORIGEN Y DESTINO DEL USUARIO EN EL SISTEMA DEL TRANSPORTE PÚBLICO.	249
6.1.1.¿QUÉ ES LA ENCUESTA?	249
6.1.2.TIPOS DE ENCUESTA.	249
6.1.2.1.EN FUNCION DE LA FORMA	250
6.1.2.1.1.LA ENTREVISTA PERSONAL.....	250
6.1.2.1.2.LA ENCUESTA TELEFONICA.....	250
6.1.2.1.3.LAS ENCUESTAS POSTALES.....	250
6.1.2.1.4.LA ENTREVISTA POR INTERNET	250

6.1.2.2.SEGÚN SU FINALIDAD.....	250
6.1.2.2.1.ENCUESTA DESCRIPTIVA.	251
6.1.2.2.2.ENCUESTA EXPLICATIVA.....	251
6.1.2.2.3.ENCUESTA PREDICTIVA	252
6.1.2.2.4.ENCUESTA EVALUATIVA.....	252
6.1.3.TECNICAS DE RECOGIDA DE INFORMACION.....	252
6.1.4.TIPO DE ENCUESTA EMPLEADA.....	253
6.1.4.1.TECNICA DE RECOLECCION DE INFORMACION.....	253
6.1.4.2.FORMATO DE LA ENCUESTA EMPLEADA	254
6.2.POBLACION DE LA ENCUESTA.	255
6.2.1.MUESTRA DE LA ENCUESTA.	255
6.3.RESULTADOS DE LA ENCUESTA.	256
6.3.1.URBANIZACION PATIBAMBA BAJA	256
6.3.2.URBANIZACION MANUEL ESCORZA	257
6.3.3.URBANIZACION LAS AMERICAS	258
6.3.4.BARRIO FONAVI.....	259
6.3.5.BARRIO DE PUEBLO JOVEN.	260
6.3.6.DISTRITO DE TAMBURCO.....	261
6.3.7.BARRIO DE CONDEBAMBA	262
6.3.8.PLAZA DE ARMAS	263
6.3.9.AVENIDA ARENAS.....	264
6.3.10.JIRON AREQUIPA	265
6.3.11.BARRIO BELLA VISTA	266
6.3.12.OVALO EL OLIVO.....	267
6.3.13.BARRIO DE PUEBLO LIBRE.....	268
6.4.CONCLUSIONES.....	269
CAPITULO VII. PROPUESTA DE VEHICULOS PARA EL TRANSPORTE URBANO.....	272
7.1.PROPOSTA DE VEHICULO PARA TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY.	273
7.2.PRIMERA PROPOSTA: VEHICULOS DE CATEGORIA M2	273
7.2.1.VENTAJAS DE VEHICULOS DE CATEGORIA M2.....	273
7.2.1.1.GRAN ESPACIO PARA TUS OBJETIVOS.	273
7.2.1.2.OPTIMO DESEMPEÑO.	274
7.2.1.3.COMODIDAD Y SEGURIDAD.	274
7.2.2..... VENTAJAS DE LOS VEHICULOS DE CATEGORIA M2 FRENTE A STATION VAGÓN(TAXI).	275

7.2.3.CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS DE CATEGORÍA M2.....	276
7.3.SEGUNDA PROPUESTA: VEHÍCULOS DE CATEGORÍA M3 CLASE II	277
7.3.1.VENTAJAS DE VEHÍCULOS DE CATEGORÍA M3 CLASE II	278
7.3.1.1.GRAN ESPACIO PARA TUS OBJETIVOS	278
7.3.1.2.OPTIMO DESEMPEÑO.	278
7.3.1.3.COMODIDAD Y SEGURIDAD	279
7.3.1.4.DISTRIBUCIÓN DE LOS ASIENTOS	279
7.3.2.... VENTAJAS DE LOS VEHÍCULOS M3 CLASE II FRENTE A VEHÍCULOS DE CATEGORÍA M2.....	280
7.3.3.CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS DE CATEGORÍA M3 CLASE II	281
7.4.TERCERA PROPUESTA: VEHÍCULOS DE CATEGORÍA M3 CLASE II CON PUERTAS DE ACCESO DE SUBIDA Y BAJADA	282
7.4.1.VENTAJAS DE VEHÍCULOS DE CATEGORÍA M3 CLASE II CON DOS PUERTAS.....	282
7.4.1.1.GRAN ESPACIO PARA TUS OBJETIVOS	282
7.4.1.2.OPTIMO DESEMPEÑO.	283
7.4.1.3.COMODIDAD Y SEGURIDAD	284
7.4.1.4.DISTRIBUCIÓN DE LOS ASIENTOS	285
7.4.2.VENTAJAS DE LOS VEHÍCULOS M3 DE TRES PUERTA FRENTE A VEHÍCULOS DE CATEGORÍA M3 DE DOS PUERTAS	286
7.4.3..... CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS DE CATEGORÍA M3 CLASE II CON DOS PUERTAS.	287
7.5.PROPUESTA DE VEHÍCULO PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LA CIUDAD DE ABANCAY.....	287
CAPÍTULO VIII. PROPUESTA DE PARADEROS	290
8.1.PARADEROS DE TRANSPORTE URBANO (PROPUESTO)	291
8.1.1.PARADERO DE LA RUTA N° 01.....	291
8.1.1.1.PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCIÓN.	292
8.1.1.2.PARADEROS DESPUÉS DE LA INTERSECCIÓN	292
8.1.1.3.PARADEROS A MITAD DE CRUCE.	293
8.1.2.PARADERO DE LA RUTA N° 02.....	294
8.1.2.1.PARADEROS UBICADOS ANTES DE LA INTERSECCIÓN	295
8.1.2.2.PARADEROS UBICADOS DESPUÉS DE LA INTERSECCIÓN	296
8.1.2.3.PARADEROS UBICADOS A MITAD DE CRUCE	296
8.1.3.PARADERO DE LA RUTA N° 03.....	297
8.1.3.1.PARADEROS UBICADOS ANTES DE LA INTERSECCIÓN	298
8.1.3.2.PARADEROS UBICADOS DESPUÉS DE LA INTERSECCIÓN	299

8.1.3.3.PARADEROS UBICADOS A MITAD DE CRUCE	299
8.1.4.PARADERO DE LA RUTA N° 04.....	300
8.1.4.1.PARADEROS UBICADOS ANTES DE LA INTERSECCION	301
8.1.4.2.PARADEROS UBICADOS DESPUES DE LA INTERSECCION	302
8.1.4.3.PARADEROS UBICADOS A MITAD DE CRUCE	302
8.1.5.PARADERO DE LA RUTA N° 05.....	303
8.1.6.PARADERO DE LA RUTA N° 06.....	303
8.1.6.1.UBICACIÓN DE PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION.	304
8.1.6.2.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION.....	305
8.1.6.3.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS A MITAD DE CRUCE.	305
8.1.7.PARADERO DE LA RUTA N° 07.....	306
8.1.7.1.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS ANTES DE LA INSECCION	307
8.1.7.2.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION.....	308
8.1.7.3.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS A MITAD DE CRUCE	308
8.1.8.PARADERO DE LA RUTA N° 08.....	309
8.1.8.1.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION.....	310
8.1.8.2.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION.....	311
8.1.8.3.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS A MITAD DE CRUCE	311
8.1.9.PARADERO DE LA RUTA N° 09.....	312
8.1.9.1.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION.....	313
8.1.9.2.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION.....	314
8.1.9.3.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS A MITAD DE CRUCE	314
8.1.10.PARADERO DE LA RUTA N° 10.....	315
8.1.10.1.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION.....	316
8.1.10.2.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION.....	316
8.1.10.3.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS A MITAD DE CRUCE	317
8.1.11.PARADERO DE LA RUTA N° 11.....	317
8.1.11.1.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION.....	319
8.1.11.2.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION.....	319
8.1.11.3.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS A MITAD DE CRUCE	320
8.1.12.PARADERO DE LA RUTA N° 12.....	320
8.1.12.1.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION.....	321
8.1.12.2.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION.....	322
8.1.12.3.UBICACIÓN DE LOS PARADEROS A MITAD DE CRUCE	323
8.2.PROPOSTA DE PARADEROS CON GARITAS EN LA CIUDAD DE ABANCAY.....	323

8.2.1. VENTAJA DE LA BUENA UBICACIÓN DE LOS PARADEROS.....	323
8.2.1.1. PARADERO ANTES DE LA INTERSECCION CON BAHIA.	324
8.2.1.2. DISEÑO DE GARITA PROPUESTA.....	325
8.2.1.3. PARADEROS DESPUÉS DE LA INTERSECCION.	326
8.2.1.4. PARADEROS A MITAD DE CRUCE CON BAHIAS	328
8.2.2. DISEÑO DE GARITAS Y PARADEROS CON SEÑALIZACIÓN.	330
8.2.2.1. METRADO DE MATERIALES PARA ESTE TIPO DE PARADEROS (GARITAS).....	332
8.2.2.2. COSTO DE ELABORACION E INSTALACION DE LOS PARADEROS DE GARITA Y PARADEROS TIPO SEÑALIZACION.....	334
8.2.2.3. PLANO DE DISEÑO DE GARITA PROPUESTA	335
8.3. PROPUESTA DE PARADEROS PARA LOS STACION BAGON-SERVICIO DE TAXI.	336
8.3.1. PROCEDIMIENTO PARA EL USO DE ESTE SERVICIO.....	337
8.3.2. VENTAJAS DE ESTE TIPO DE SERVICIOS.	338
8.3.3. PLANO DE LOS TERMINALES DE TAXIS PROPUESTAS.....	338
CAPITULO IX. COSTOS Y PRESUPUESTOS	340
9.1. METRADO DE MATERIALES DE PARADEROS CON GARITAS.	341
9.2. METRADO DE MATERIALES DE PARADEROS CON SEÑALIZACION.....	342
9.3. PRESUPUESTO GENERAL	343
9.3.1. RECURSOS DE INDICE UNIFICADO	344
9.3.2. FORMULA POLINOMICA	345
9.3.3. RECURSOS REQUERIDOS.....	346
9.3.4. GASTOS GENERALES	347
9.3.5. ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS.....	349
9.3.6. CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA.....	358
9.3.7. CRONOGRAMA VALORIZADO.	359
CONCLUSIONES.....	360
RECOMENDACIONES.....	365
BIBLIOGRAFÍA	366
ANEXOS N°01.....	367
ANEXO DOCUMENTARIO DE EVIDENCIAS.	385

INTRODUCCIÓN

Con la presente tesis, se propone aliviar el problema del sistema de tráfico vehicular de carácter público, conformado por el servicio de colectivos agrupados en líneas de transporte urbano en la ciudad de Abancay, para lo cual se han identificado los puntos críticos de congestión vehicular, identificando los puntos críticos en los que se tomaron los datos que permitan conocer las causas que determinan la congestión del tráfico, con la finalidad de proponer alternativas de solución que permitan mitigar los impactos negativos que se generan en la población

El trabajo, está dividido por capítulos, los mismos que se detallan de la siguiente manera:

Resumen ejecutivo: trata de un recuento de todos los capítulos que contiene este proyecto de investigación.

En el primer capítulo trata sobre aspectos generales, los antecedentes, ubicación geográfica, aspectos demográficos, aspectos socio culturales y delimitación de la zona de influencia de estudio.

El segundo capítulo trata sobre los antecedentes de estudio, para cuyo efecto se han revisado estudios similares realizados en las Ciudades de Lima, Cusco y Abancay

El tercer capítulo trata sobre el Marco Teórico y Conceptual que hacen un soporte científico al planteamiento del problema, justificación del problema, objetivos de la investigación y la formulación de hipótesis.

El cuarto capítulo trata sobre el estudio del tráfico, el índice medio diario anual (IMDa), proyección del crecimiento del tráfico y poblacional, así como los procedimientos a seguir para obtener un buen resultado, es así que se ha determinado cuatro puntos de control en el centro urbano de la ciudad de Abancay, donde se ha realizado el estudio de tráfico cuya interpretación de resultados se muestran en el capítulo correspondiente.

El quinto capítulo hace referencia a las 12 rutas propuestas de las diferentes líneas de transporte público urbano que operan en la ciudad de Abancay, priorizando al servicio de los vehículos de categoría M2 (combis) y de categoría M1 que hacen servicio de taxi.

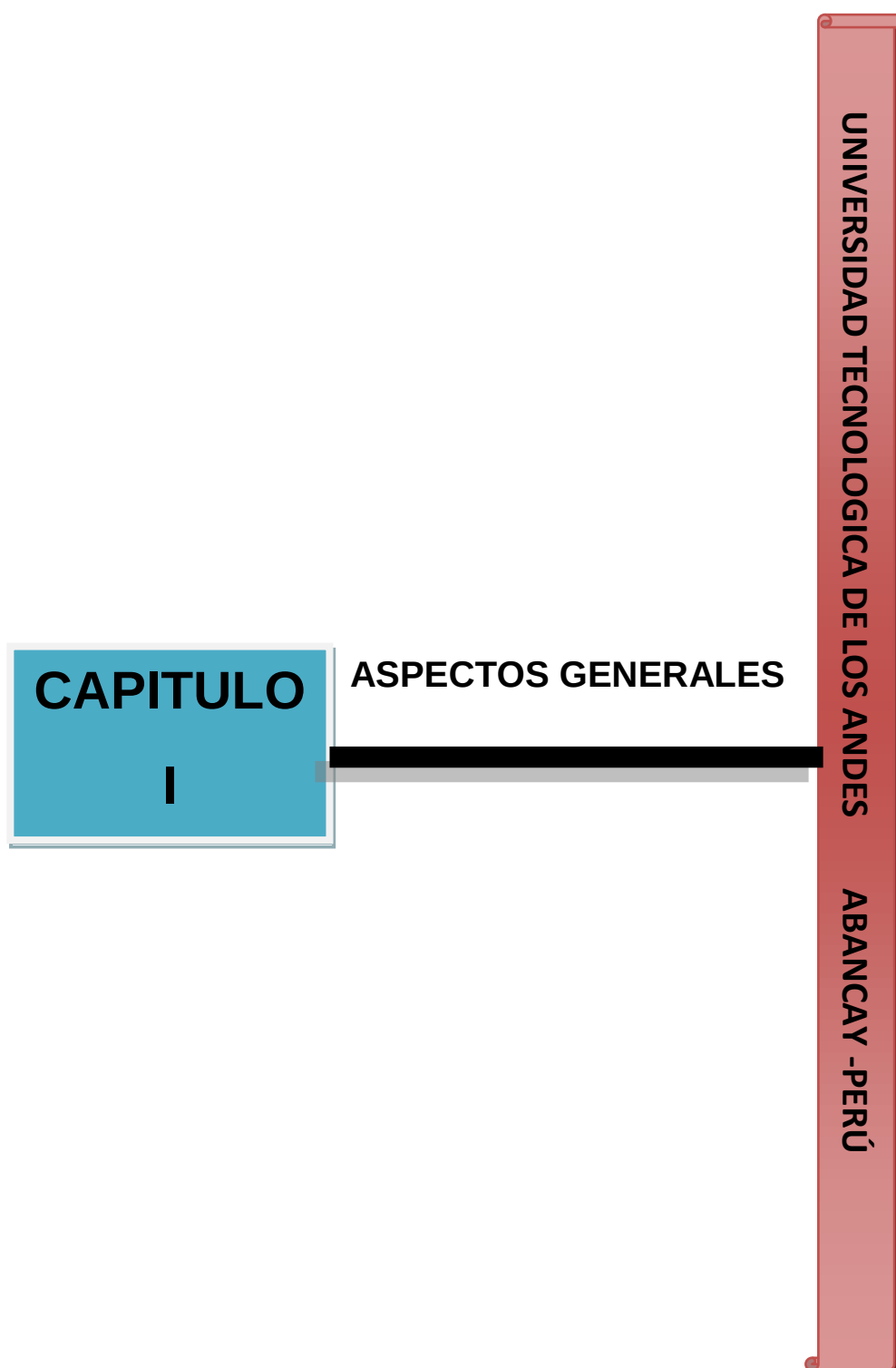
El sexto capítulo trata sobre el análisis de los resultados del estudio de origen y destino del usuario que utiliza el servicio de transporte público urbano en la ciudad de Abancay.

El séptimo capítulo trata sobre el análisis del tipo de vehículo que se viene utilizando para prestar el servicio de transporte público urbano y la propuesta del tipo de vehículo que debe prestar el servicio de transporte público urbano en la ciudad de Abancay.

El Octavo capítulo trata sobre la propuesta de paraderos y terminales para los vehículos que prestan el servicio de transporte público urbano en la ciudad de Abancay.

El Noveno Capítulo corresponde a los costos y presupuestos para la implementación de paraderos con garitas y señalizaciones del sistema de Transporte Urbano de la Ciudad de Abancay.

Finalmente, se llegan a las Conclusiones y se proponen algunas Recomendaciones



1.1. ASPECTOS GENERALES.

1.1.1. ANTECEDENTES.

La situación real del estado actual en el que la ciudad de Abancay viene afrontando problemas en el transporte urbano, con referencia a la movilización al interior de la ciudad, conocidos como viajes internos donde la población se desplaza en transporte de servicio público urbano llamado también transporte masivo, conformado por taxis, combis, servicio particular y otro tipo de transporte o simplemente a pie, denominado circulación peatonal. Así mismo se realizan viajes al exterior de la ciudad denominados viajes externos que salen fuera del ámbito urbano, nos referimos a los viajes inter urbanos, inter distritales, inter provinciales e inter departamentales, nacionales e internacionales, es decir este conjunto de viajes al interior y al exterior de la ciudad causan congestionamiento vehicular y malestar peatonal, principalmente en las horas punta y en lugares llamados nudo vehicular; por estas razones la municipalidad provincial de Abancay debe contar con políticas de transporte urbano que planifiquen el sistema de transporte urbano y ordenen la circulación vehicular y peatonal para tener un transporte urbano eficiente, rápido, seguro y ecológico.

En el Plan de Desarrollo urbano de Abancay, se debe tomar en cuenta las zonas de expansión urbana que se encuentran en pleno proceso de ocupación y consolidación, especialmente en sectores periféricos como Patibamba Alta, Patibamba Baja, Villa Ampay, Tamburco, Víctor Acosta Ríos (Adyacente a la UNAMBA), Aymas, Illanya, San Luis Alta y Baja y otras urbanizaciones y asentamientos humanos en pleno crecimiento en las zonas periféricas. Así mismo es importante tomar en cuenta los últimos cambios urbanos que modifican la movilización en la ciudad de Abancay, nos referimos por ejemplo al fenómeno que se presenta con la construcción de la ciudad universitaria de la UNAMBA (Universidad Nacional Micaela Bastidas) y el Hospital II de Abancay (ESSALUD) infraestructuras que vienen creando un acelerado crecimiento urbano al sector Nor Este y al Sur de la ciudad en la que será necesaria la articulación con los diferentes sectores de la ciudad.

Es importante señalar las zonas donde se ubican los lugares públicos que tienen una mayor concentración y es de atracción de los visitantes, siendo los principales generadores de viajes hacia la ciudad, en el que se tiene concentrado un sector comercial, ubicados en el área conformado por la Av. Arenas, Av. Arequipa, Jirón Lima, Av. Venezuela, Paseo los Artesanos, Ovalo el Olivo, Av. Díaz Bárcenas y vías circundantes a estos sectores, en el que la población requiere de la movilización permanente que los permita desplegarse hacia estas zonas, aparte de ser comercial se encuentra las principales Instituciones públicas y privadas, y otros servicios de interés general.

La infraestructura que soporta los flujos vehiculares y peatonales es el sistema vial de una ciudad, por lo tanto mientras no se tenga vías adecuadamente articuladas y diferenciadas para los tipos de transporte (Urbano, Inter Urbano, Inter Provincial, Vehículos pesados y otros), la circulación será forzada y traerá como consecuencia la congestión vehicular y peatonal, la falta de una adecuada articulación, contaminación ambiental y deterioro de la infraestructura que dificulta la movilización peatonal y vehicular.

El sistema de transporte urbano se realiza a través de **09** rutas con unidades de categoría M2, donde aproximadamente el 90% de la población hace uso de este sistema de transporte, siendo importante indicar que en gran parte, las rutas del servicio de transporte urbano actual no cumplen con el recorrido de rutas asignadas, por lo tanto existen incumplimiento de los transportistas de utilizar las rutas establecidas y en muchos casos abandono de ruta, este hecho afecta y perjudica en forma directa a la movilización de la población resultando en términos generales un servicio deficiente en la movilidad de las personas.

Otro factor de la problemática que refleja el transporte urbano es la antigüedad de las unidades vehiculares que ya han superado el tiempo de vida para prestar un servicio adecuado; así mismo en mucho de los casos el tipo de unidades no corresponden al de la camioneta rural o combi, sino son del tipo panel unidades diseñadas para el transporte de carga, por lo tanto la

capacidad vehicular, distancia entre asientos, altura del vehículo son anti técnicos, y no se ajustan a lo estipulado en las normas y reglamentos que regulan una adecuada calidad de servicio, por lo que en la presente tesis se plantearán las propuestas de mejora.

La ciudad tiene un crecimiento acelerado y descontrolado, principalmente en el incremento del número de taxis tipo auto colectivos, los mismos que son un reflejo de la mala calidad del servicio del transporte urbano o transporte masivo, por lo que es recomendable tomar medidas urgentes que permitan mejorar la calidad del servicio de transporte urbano el mismo que tiene que ser de carácter prioritario por parte de la autoridad local, por ser el principal servicio que moviliza a la población masiva y usuaria de menores recursos.

1.2. UBICACIÓN GEOGRAFICA.

La ciudad de Abancay se encuentra ubicada al sureste del Perú, a 13° 37' 48" S, 72° 52' 48" W; situada a 2385 msnm en la vertiente oriental de los Andes, capital del Departamento de Apurímac, a orillas del río Mariño, afluente del río Pachachaca, y en las faldas del Parque Nacional del Ampay.

La zona de estudio tiene la siguiente ubicación política:

Distrito : Abancay

Provincia : Abancay

Departamento: Apurímac

El área de estudio se ubica entre las coordenadas geográficas como se muestra en el cuadro siguiente:

UBICACIÓN			COORDENADAS		ALTITUD
REGION	PROVINCIA	DISTRITO	Norte	Este	m.s.n.m
Apurímac	Abancay	Abancay	8491750	729700	2385

Abancay está ubicado en la intersección de 2 importantes carreteras peruanas: la carretera de los Caminos del Inca, un antiguo camino inca entre

las ciudades de Nazca y Cusco, y la vía de los Libertadores, conectando entre Ayacucho y Cusco, así como se muestra en la siguiente mapa:

MAPA N°01



1.2.1. LIMITES DE LA PROVINCIA DE ABANCAY.

Abancay es la provincia de la región de Apurímac y está ubicado al sur del Perú colindando con las diferentes regiones y provincias del país así como se muestra a continuación:

POR EL NORTE: Limita con la provincia de La Convención, Región Cusco.

POR EL OESTE: Limita la provincia de Andahuaylas.

POR EL ESTE: Limita con las provincias de Grau y Cotabambas.

POR EL SUR: Limita con la provincias de Antabamba y Aymaraes.

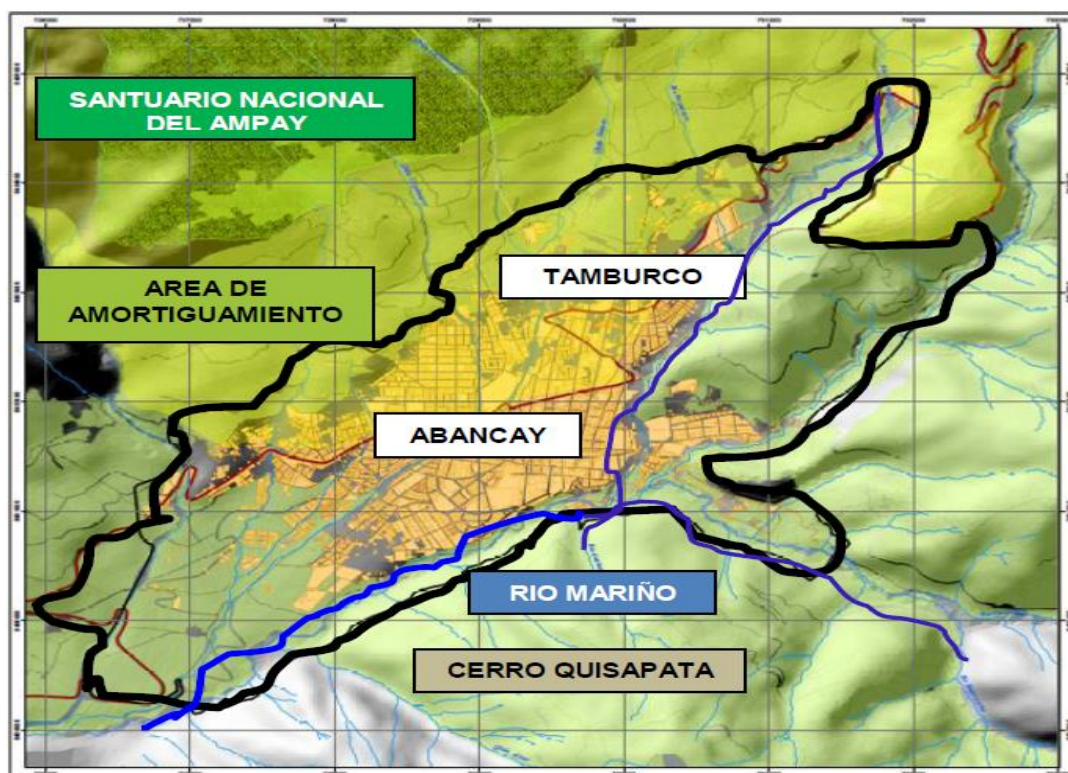
1.2.2. AREA DE INFLUENCIA DE ESTUDIO.

El área de influencia de estudio del análisis del tráfico en el sistema del transporte público en la ciudad de Abancay está determinado por las rutas de circulación de las 09 líneas de transporte urbano que prestan servicio de transporte urbano en la ciudad de

Abancay y articulando con el distrito de Tamburco, así como se muestra en la mapa que se muestra a continuación:

AREA DE INFLUENCIA DE ESTUDIO

MAPA N°02



Elaboracion Propia

DELIMITACION ESPECIFICA DE LAS RUTAS EN ESTUDIO

FOTOGRAFIA N°01



Fuente: Google earth

En el Mapa N°02 y la Fotografía N°01 se muestra la articulación de los diferentes barrios y urbanizaciones a través de la circulación de las 09 líneas de transporte público urbano y el área específica de estudio de esta investigación de tesis.

1.2.3. ACCESO DE VIAS DE COMUNICACIÓN.

Para llegar a la ciudad de Abancay que es la zona de estudio de esta investigación se realiza mediante las siguientes vías:

1.2.3.1. Vía Terrestre.

- Lima – Nazca – puquio – Chalhuanca – Abancay (Ruta PE-30A)
- Limar - Huancayo – Ayacucho – Andahuaylas – Abancay (Ruta PE-3S)
- Lima – Arequipa – Cusco - Abancay
- Cotabambas – Grau – Abancay (Ruta PE-3SF)

1.2.3.2. Vías Áreas.

- Lima – Cusco y luego por carretera Cusco - Abancay
- Lima – Andahuaylas y luego por carretera Andahuaylas - Abancay

La zona de estudio articula toda la ciudad de Abancay y parte del distrito de Tamburco partiendo desde la iglesia de Illanya y Pachacha hasta Kerapata ubicado en el distrito de Tamburco y también desde la Institución Educativa el Carmelo ubicado en el barrio de Molino Pata hasta la zona de Marcahuasi, esto quiere que nuestra investigación se centra en las avenidas de mayor congestión vehicular.

1.2.4. DELIMITACION TEMPORAL.

El presente estudio tiene como delimitación al año 2016 y el mes de Enero del 2017, vale decir, la toma de datos será hasta la fecha y el estudio y publicación se realizará el presente año.

1.2.5. CLIMA.

El valle de Abancay se caracteriza por presentar un clima templado y cálido hacia las zonas bajas próximas al río Pachachaca, así mismo presenta un clima mayormente frío a templado en sus zonas altas. Presenta dos estaciones bien marcadas de acuerdo a la intensidad de lluvia

Periodo lluvioso: Diciembre a Marzo

Periodo seco : Abril a Noviembre

La temperatura de la ciudad de Abancay en los meses más calurosos es entre octubre y Noviembre, varía entre 17°C y 25°C y en los meses más fríos es entre Junio y Julio, la temperatura varía entre 5°C y 6°C.

1.3. ASPECTOS DEMOGRAFICOS.

Su territorio de la provincia de Abancay abarca desde la frontera con Cusco, en su lado nor-central en la margen izquierda del río Apurímac, hasta su frontera con las provincias de Aymaraes, Antabamba, hacia el sur donde destaca un conjunto de nevados con altitudes mayores a 5,000 m.s.n.m. La provincia de Abancay está constituida de 9 distritos: Abancay, Tamburco, Huanipaca, Curahuasi, San Pedro de Cachora, Pichirhua, Circa, Lambrama y Chacoche.

La población total de la provincia de Abancay según el último Censo de Población y Vivienda del año 2007, asciende a 96,064 habitantes, que representa el 23.77% del total de población de la Región Apurímac, es decir que la provincia de Abancay, es la segunda provincia más poblada de la región.

De acuerdo al censo 2007, el 63% de la población (60 810 habitantes) reside en la zona urbana de la provincia de Abancay, mientras el 37%, es decir 35 254 habitantes corresponden a las zonas rurales. Esto significa que la provincia de Abancay tiene una población predominantemente urbana.

La actividad agrícola es el principal soporte de la estructura productiva de la provincia, por la diversidad de su producción que tiene como productos de pan llevar y fruta para el mercado local y principalmente para Lima.

1.3.1. CONTEXTO REGIONAL DE ABANCAY.

La ciudad de Abancay pertenece y es capital del departamento de Apurímac el mismo que se encuentra ubicado al sur este de los andes centrales del Perú, entre los paralelos 13°23'02" y 14°24'42" latitud sur y, los meridianos 72°04'43" y 73°44'24" longitud oeste del meridiano de Greenwich.

Apurímac limita por el norte y este, con Cusco y Ayacucho, por el oeste con Ayacucho, y por el sur con el departamento de Arequipa.

Su superficie territorial es de 20895.79 Km². (1,6% del territorio nacional).

El Departamento está constituido por 7 provincias y 82 distritos, distribuidos de la siguiente manera: Andahuaylas con 20 distritos, Abancay

con 9; Antabamba con 7 distritos; Aymaraes con 17 distritos; Cotabambas con 6; Chincheros con 9 distritos y Grau con 14 distritos. La ciudad capital es Abancay.

De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda de 2007, la población total del departamento fue de 404 190 habitantes, estando en el área rural el 54,1 por ciento de la población y el 45,9 por ciento en el área urbana. La mayor concentración poblacional se encuentra en las provincias de Andahuaylas (35,6%), Abancay (23,8%), Chincheros (12,8%) y Cotabambas (11,3 %).

Apurímac: Superficie y Población Urbana y Rural. **CUADRO N°01**

Provincias	Superficie (Km ²)	%	Población Total	Población Urbana	Población Rural	% Pob. Total
Andahuaylas	3,987.00	20.2	143,846	64,704	79,142	35.59
Abancay	3,447.13	19.1	96,064	60,810	35,254	23.77
Chincheros	1,242.33	16.5	51,583	16,592	34,991	12.76
Cotabambas	2,612.73	15.4	45,771	12,205	33,566	11.32
Aymaraes	4,213.07	12.5	29,569	12,764	16,805	7.32
Grau	2,174.52	10.4	25,090	9,980	15,110	6.21
Antabamba	3,219.01	5.9	12,267	8,616	3,651	3.03
Total	20,895.79	100.0	404,190	185,671	218,519	100
%			100	45.94	54.06	

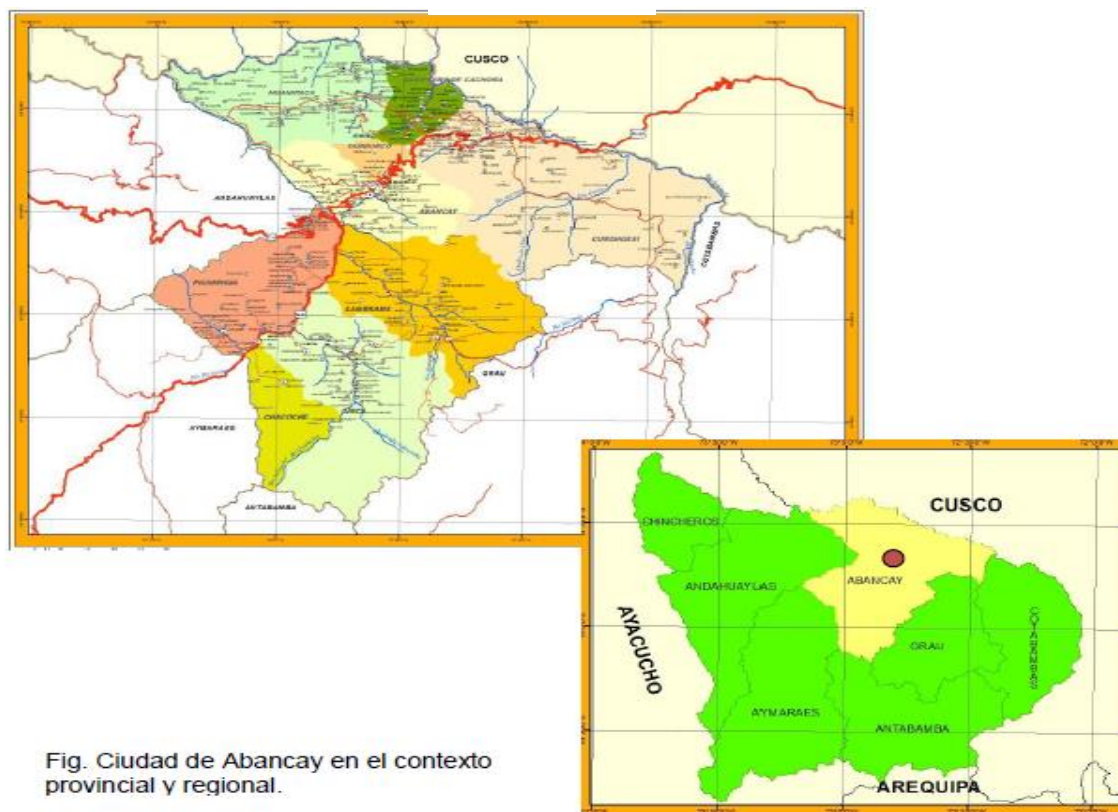
Fuente: Censo Nacional 2007: XI de población y VI de Vivienda

1.3.2. ROL DE ABANCAY EN EL CONTEXTO PROVINCIAL Y REGIONAL.

El paso de la Vía Interoceánica Sur que atraviesa la provincia de Abancay, la conecta con mercados nacionales muy importantes como son Nazca, Ica, Lima Metropolitana, Cusco, Puno, Bolivia, Madre de Dios y Brasil, ello la convierte en el centro principal político y administrativo de la región Apurímac, además de ser una provincia de acceso a la sierra y selva sur; a través de su acceso a la Región Cusco, deberá convertirse en:

- Importante centro de producción agroecológica de la región Apurímac.
- Importante centro productor y abastecedor regional y nacional de producción de anís.

- ## MAPA N°03



1.4.1. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION.

La población de los distritos de Abancay y Tamburco son mayoritariamente urbanos (90% en el caso de Abancay y 76% en Tamburco), que corresponde principalmente a la población de la ciudad de Abancay (conurbación de Abancay y Tamburco) y que en el periodo

intercensal 1993 – 2007 registra un incremento. En 1993 la población de la ciudad era de 46,997 habitantes; de los cuales el 95.3% se localizaba en Abancay. Para 2010 estas proporciones no se modificaron de manera significativa, donde la población de Abancay representaba el 89%.

Abancay y Tamburco como un conjunto urbano, muestran una acelerada expansión urbana, impulsada por creciente demanda de suelo urbano que genera la población migrante, el mejoramiento de la interconexión vial con otras provincias del interior de la región y otras regiones, como Cuzco, Puno, Arequipa, Ica, Lima Ayacucho principalmente, haciéndola atractiva la existencia de Centros de Educación Superior entre ellas la Universidad Nacional de Micaela Bastidas de Apurímac, ubicada en el Distrito de Tamburco y el Hospital II de ESSALUD de Abancay ubicado en la parte sur de Abancay, la Universidad Tecnológica de los Andes (UTEA), ubicada en la zona central de las Américas entre otras ofertas de servicio masivo, así como la creciente actividad comercial.

La población urbana con un 90 %, principalmente asentada en la Ciudad de Abancay, y el 76% en Tamburco y en los demás Distritos la población es más Rural, como se observa en el siguiente cuadro.

Provincia de Abancay: Población por distrito según Lugar de Residencia

CUADRO N°02

DISTRITO	TOTAL	%	URBANA	%	RURAL	%	%	Población estimada 2015
Abancay	51225	53.32	45864	89.53	5361	10.47	100	56093
Chacoche	1213	1.26	876	72.22	337	27.78	100	1213
Circa	2498	2.60	341	13.65	2157	27.78	100	2506
Curahuasi	16532	17.21	4387	26.54	12145	86.35	100	18328
Huanipaca	4515	4.70	910	20.16	3605	73.46	100	4749
Lambrama	5043	5.25	1538	30.50	3505	69.50	100	5561
Pichirhua	4154	4.32	30.5	11.82	3663	88.18	100	4042
San Pedro de Cachora	3531	3.68	11.82	22.80	2726	77.20	100	3838
Tamburco	7353	7.66	22.8	76.13	1755	23.87	100	9884
Total Provincias	96064	100.00	60810	63.30	35254	36.70	100	106214

Fuente: Censo Nacional de Población y vivienda 2007-INEI

A.- La Población de la ciudad de Abancay.

Desde el punto de vista espacial, las características del proceso de ocupación de la ciudad de Abancay se encuentran estrechamente vinculadas a la conformación topográfica; así como por las características económicas y sociales existentes, que han hecho posible la dispersión de su población en los diferentes sectores urbanos con distintos niveles de consolidación urbana.

La población de la ciudad de Abancay en el periodo intercensal 1993-2007 muestra un crecimiento en su tamaño (de 46,997 habitantes en el año 2003 a 51,406 habitantes en el año 2010) con una tasa de crecimiento de 5.3%, destacando el crecimiento mostrado por el área urbana de Tamburco (2.84%) ; sobre cuyas áreas se viene dando el crecimiento urbano de la ciudad.(fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática)

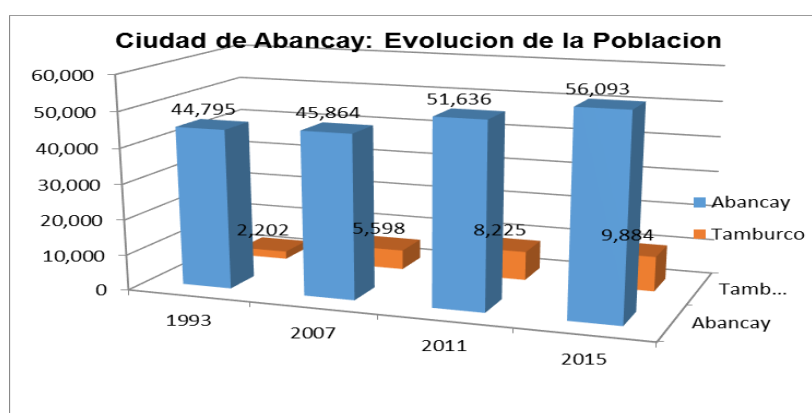
Ciudad de Abancay: Evolución de la Población

CUADRO N°03

AREA URBANA	1993	%	2007	%	2011	%	2015	%
Abancay	44,795	95.3	45,864	89.2	51,636	86%	56,093	85%
Tamburco	2,202	4.7	5,598	10.8	8,225	14%	9,884	15%
Total Ciudad	46,997	100	51,462	100	59,861	100%	65,977	100%

Fuente: Censo Nacional de Población y vivienda 2007-INEI

GRAFICA N°01



Fuente: Elaboración Propia

La grafica N°01 muestra la evolución de la Población desde el año

1993 hasta 2011 de acuerdo al **Censo Nacional de Población y vivienda 2007- INEI** y una estimación al 2015, de la misma forma muestra también la evolución de la población de Tamburco.

1.4.2. SERVICIO DE EDUCACION.

El acceso al servicio de la educación en la Ciudad de Abancay, se encuentra influenciada por aspectos como la migración (alta movilidad de población escolar de distritos y anexos rurales próximos a la ciudad) existen 35 IE de Inicial, 35 IE de Primaria y 28 IE de secundaria. También está la localización de Institutos Superiores y Educación Universitaria por la presencia de tres (03) Universidades.

En el ámbito de la ciudad de Abancay, la situación educativa tiene sus limitaciones, derivadas fundamentalmente de las condiciones de equipamiento y/o implementación de las mismas, la calificación de los docentes, la pobreza y extrema pobreza. A pesar que en los últimos años ha habido un mejoramiento de la infraestructura escolar, capacitación docente e incremento en el acceso o matrícula escolar, estos esfuerzos aún son insuficientes.

Por otra parte, la baja calidad de la educación inicial y primaria es un grave problema que afecta y condiciona enormemente las posibilidades del pleno desarrollo de las competencias de las niñas, niños y adolescentes, quienes transitan en sus Instituciones, con grandes expectativas y escasos resultados.

El servicio educativo como promotora de cambio social no ha logrado contribuir aún al desarrollo sostenido no solamente de la ciudad, sino de la región, se mantiene desarticulada del desarrollo socio económico, no se forma a los estudiantes en aspectos productivos, ni contribuye a resolver problemas ni promover capacidades creativas.

Otra de las características de este servicio es la existencia de sectores de población analfabeta (en 2007 el 9.3% de la población del centro urbano Abancay tenía esa condición; en el caso de Tamburco alcanza al 10%). Por su parte el 35.7% de la población de más de 3 años de edad tenía como último nivel de estudios la educación secundaria: el

25.3% la educación primaria y solo el 7% tenía Estudios Universitarios completos.

Indicadores del Servicio Educativo

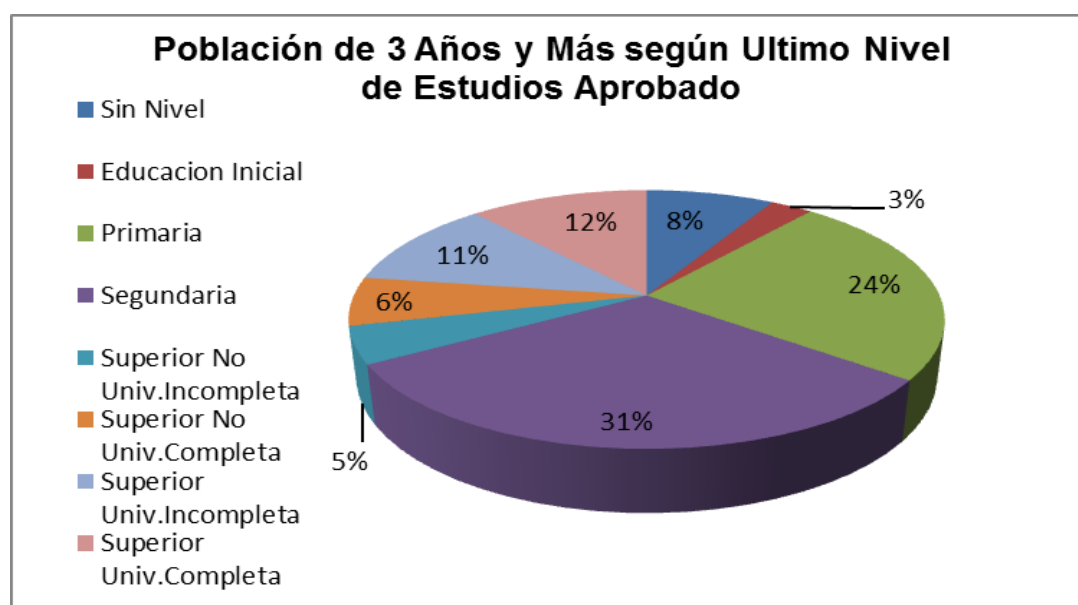
CUADRO N°04

CATEGORIA	ABANCAY	%	TAMBURCO	%	TOTAL CIUDAD	%
Sin Nivel	3592	8.30	453	8.56	4045	8.32
Educación Inicial	1182	2.73	123	2.32	1305	2.69
Primaria	10524	24.31	1339	25.30	11863	24.41
Secundaria	13537	31.27	1892	35.75	15429	31.75
Superior No Univ.Incompleta	2003	4.63	235	4.44	2238	4.61
Superior No Univ.Completa	2643	6.10	229	4.33	2872	5.91
Superior Univ.Incompleta	4775	11.03	619	11.70	5394	11.10
Superior Univ.Completa	5041	11.64	402	7.60	5443	11.20
Total	43297	100	5292	100	48589	100.00

Fuente: Censo Nacional de población y Vivienda 2007 INEI

GRAFICO N°02

Población Escolar según nivel de Estudios



Fuente: Equipo Técnico PDU Abancay 2012-2021

1.4.3. POBREZA

La pobreza en el país y por consiguiente en la región Apurímac es un problema más estructural que coyuntural. Esto no significa que la coyuntura no importe, sino que las principales causas de la pobreza se encuentran en aspectos estructurales, que trascienden a la coyuntura y que vienen de años atrás. En ese sentido los niveles alcanzados y la incidencia de la misma han venido disminuyendo en el tiempo conforme señalan las investigaciones realizadas.

Por su parte en el Mapa de Pobreza del 2006 que fueron actualizados con los resultados censales del 2007 establecen 3 niveles de pobreza: Mas Pobres (Quintil 1 y 2), Medianamente pobres (Quintil 3) y Menos pobres Quintil 4 y 5). En ese sentido, señalaremos que el distrito de Abancay se encuentra en el Quintil 3 que corresponde a la población medianamente pobre; mientras que en el caso de la población del distrito de Tamburco se encuentra en el nivel más pobre.

Esta situación se traduce en los déficits de cobertura de los servicios básicos; en el porcentaje de niños (6-9 años) desnutridos y el Porcentaje de mujeres analfabetas. Ver Cuadro N°05.

CUADRO N°. 05

Mapa de Pobreza

Distrito	Población 2007	% Población Rural	Quintil	% Población sin Agua	% Población sin Desg/letr	% Poblac.Sin Electricidad	% Mujeres Analfabetas	% Niño 0-12 Años	Tasa de desnutric. Niños 6-9 años	Índice de desarr. Hum
Abancay	51225	10%	3	10%	7%	9%	10%	27%	18%	0.5893
Tamburco	7353	24%	2	7%	13%	13%	14%	27%	27%	0.5664

1/: quintiles ponderados por la población, donde el 1= más pobre y el 5= menos pobre

Fuente: mapa de pobreza 2006-FONCODES, censo de población y vivienda del 2007-INEI, censo de talla escolar del 2005- MINEDU, informe del desarrollo humano 2006- PNUD

1.5. ASPECTO ECONOMICO.

1.5.1. Características del Mercado Laboral en la Ciudad de Abancay.

A. Población Económicamente Activa (PEA).

En la ciudad de Abancay, se ha producido una transición de actividades tradicionales agropecuarias hacia actividades urbanas, este proceso se ha dado de modo gradual y constante en el tiempo debido fundamentalmente al crecimiento de su área urbana.

La información relativa al Empleo permite analizar la evolución socioeconómica de la ciudad y conocer los factores que se asocian al volumen, composición de la fuerza de trabajo y su distribución, como también permite analizar las características de la inserción de la población ocupada en los distintos sectores económicos; los volúmenes de población que concentra cada sector, los cambios de un sector a otro y el dinamismo de algunos sectores.

El Censo de 2007 muestra que la población de la ciudad de Abancay de 6 años y más se incrementó a 45,748 habitantes, de los cuales el 44.3% correspondía a la PEA y el 55,7% a la No PEA. La población ocupada representaba el 94.9% (no incluye la población subempleada que es mayoritaria); mientras que la desocupada el 5.1%. Ver Cuadro N° 06 y Gráfico N° 03.

Ciudad de Abancay: PEA según condición de actividad

CUADRO N°06

CATEGORÍA	ABANCAY		TAMBURCO		TOTAL	%	%*	%**	%***
	Población	%	Población	%	Ciudad				
PEA Ocupada	17283	95.1	1932	93.7	19215	94.9	89.3	60.9	17.1
PEA Desocupada	898	4.9	131	6.3	1029	5.1	87.6	67.5	18.1
Total PEA	18181	44.6	2063	41.4	20244	44.3	49.3	61.2	17.2
No PEA	22581	55.4	2923	58.6	25504	55.7	87	49.7	11.1
Total	40762	100	4986	100	45748	100	88	54.2	13.1

*Categorías de ocupación de la ciudad respecto al total distritos de Abancay y Tamburco

** Categorías de ocupación de la ciudad respecto al total de la provincia de Abancay

*** Categorías de ocupación de la ciudad respecto al total del departamento de Apurímac

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda-2007

1.5.2. PEA Ocupada según Categoría de Ocupación.

Desde el punto de vista de las categorías de ocupación, el 42% se encontraba ocupado como empleado, el 36% como trabajador independiente y el 11.60% como obreros; en correspondencia con las características de la estructura económica de la ciudad.

CUADRO N°07

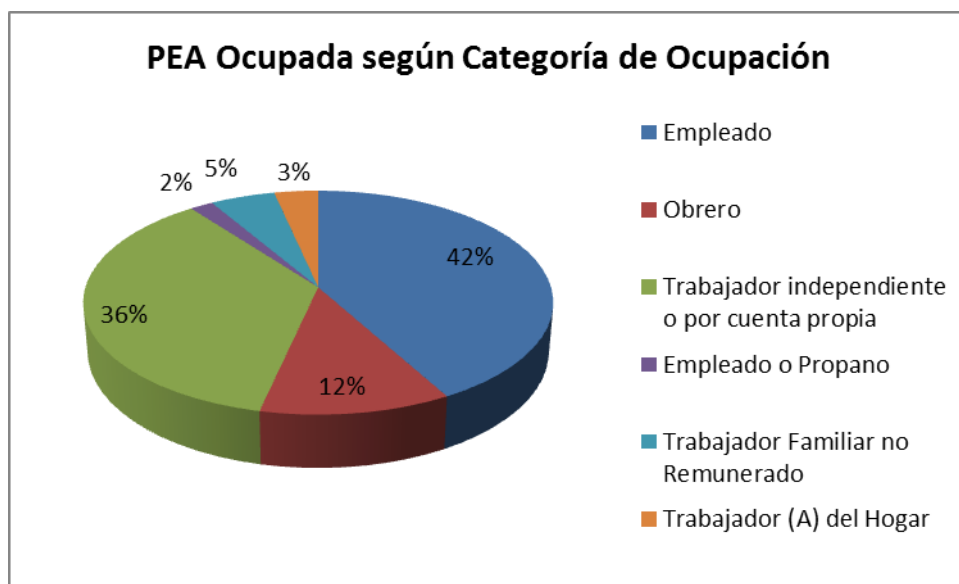
Ciudad de Abancay: PEA Ocupada según Categoría de Ocupación

CATEGORIA DE OCUPACION	ABANCAY	TAMBURCO	TOTAL	%
Empleado	7320	735	8055	41.92
Obrero	1901	328	2229	11.6
Trabajador independiente o por cuenta propia	6259	328	6947	36.15
Empleado o Propano	316	33	349	1.82
Trabajador Familiar no Remunerado	886	93	979	5.09
Trabajador (A) del Hogar	601	55	356	3.45
TOTAL	17283	1932	18215	100

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2007-INEI

GRAFICO N°03

PEA Ocupada según Categoría de Ocupación



Fuente: Equipo Técnico PDU Abancay 2012-2021

1.5.3. Características del Mercado Laboral en la Ciudad de Abancay.

La problemática del mercado laboral en la ciudad de Abancay es uno de los principales y más difíciles retos a superar. La baja productividad de la economía, entre otros factores, influye en los altos índices de subempleo que la afectan.

Desde el punto de vista de la estructura económica urbana de la ciudad de Abancay, la actividad comercial de bienes y servicios constituye en el soporte principal de la misma. Sin embargo, en el sector terciario se ha concentrado la generación de empleo de poca productividad, mal remunerado y de mala calidad.

En relación a lo señalado, otra de las características del empleo es la informalidad en la que se desenvuelve, que podría estar explicado por el proceso de urbanización de la economía que experimenta la ciudad y que atrae la migración de la población rural a la ciudad de Abancay, con características de baja calificación, la cual no es absorbida por el sector formal.

Otra explicación a este fenómeno, es el incremento de hogares con jefe de hogar mujer, generalmente con bajo nivel educativo, que frente a la necesidad de un mayor ingreso, se inserta en el sector informal ya que este no ofrece barreras de entrada.

Estudios y/o investigaciones realizadas, confirman la consolidación de las actividades terciarias como la característica principal de la economía urbana.

Según la Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo de Apurímac 6, el empleo formal en las empresas privadas de 10 y más trabajadores registró un aumento de 9,3% en el mes de julio de 2011; 14% en Agosto; 23.6% en Setiembre, respecto a los mismos meses del año anterior.

Este crecimiento se sustentó, principalmente por el aumento de trabajadores en la rama de servicios, en especial la que corresponde a la sub rama enseñanza, en la cual se requirió mayores trabajadores en los centros educativos tanto a nivel básico (inicial, primaria y secundaria) como superior.

De igual manera, la sub rama de establecimientos financieros aportó al crecimiento, pero en menor medida, justificado por el aumento de servicios de créditos e intermediación financiera como préstamos, depósitos, giros y transacciones.

También contribuyó al aumento del empleo la rama de comercio (28,6%); que en el mes de agosto se incrementó en 26.3%, justificado en ambos casos por el crecimiento de las ventas de artefactos electrodomésticos y comercialización de bebidas.

1.5.4. La Economía de la Ciudad de Abancay y su Desarrollo Urbano

La configuración físico espacial de la ciudad de Abancay, se encuentra estrechamente vinculada a la localización de las actividades económicas. La concepción integral que explica la problemática del Desarrollo Urbano de la ciudad de Abancay, parte del principio de que el ámbito del Plan tiene características agro urbanas, tal situación configura una estructura económica donde la actividad comercial, servicios, que además de constituirse en la base económica de la ciudad, corresponden al valor agregado de la actividad agropecuaria, que es el soporte económico de la economía de la provincia de Abancay.

El proceso de crecimiento de la ciudad de Abancay, mostrado en los últimos años se acelera por el desarrollo de la actividad comercial y de servicios; situación que se ha venido desarrollando por la inversión privada fundamentalmente, en un contexto de crecimiento económico que viene generando cambios en la vida económica y social de las ciudades.

Una aproximación a la interrelación existente entre la economía urbana y el desarrollo urbano, nos lleva a establecer algunas características de la misma, que esquemáticamente se muestra en el Gráfico N°. 04.

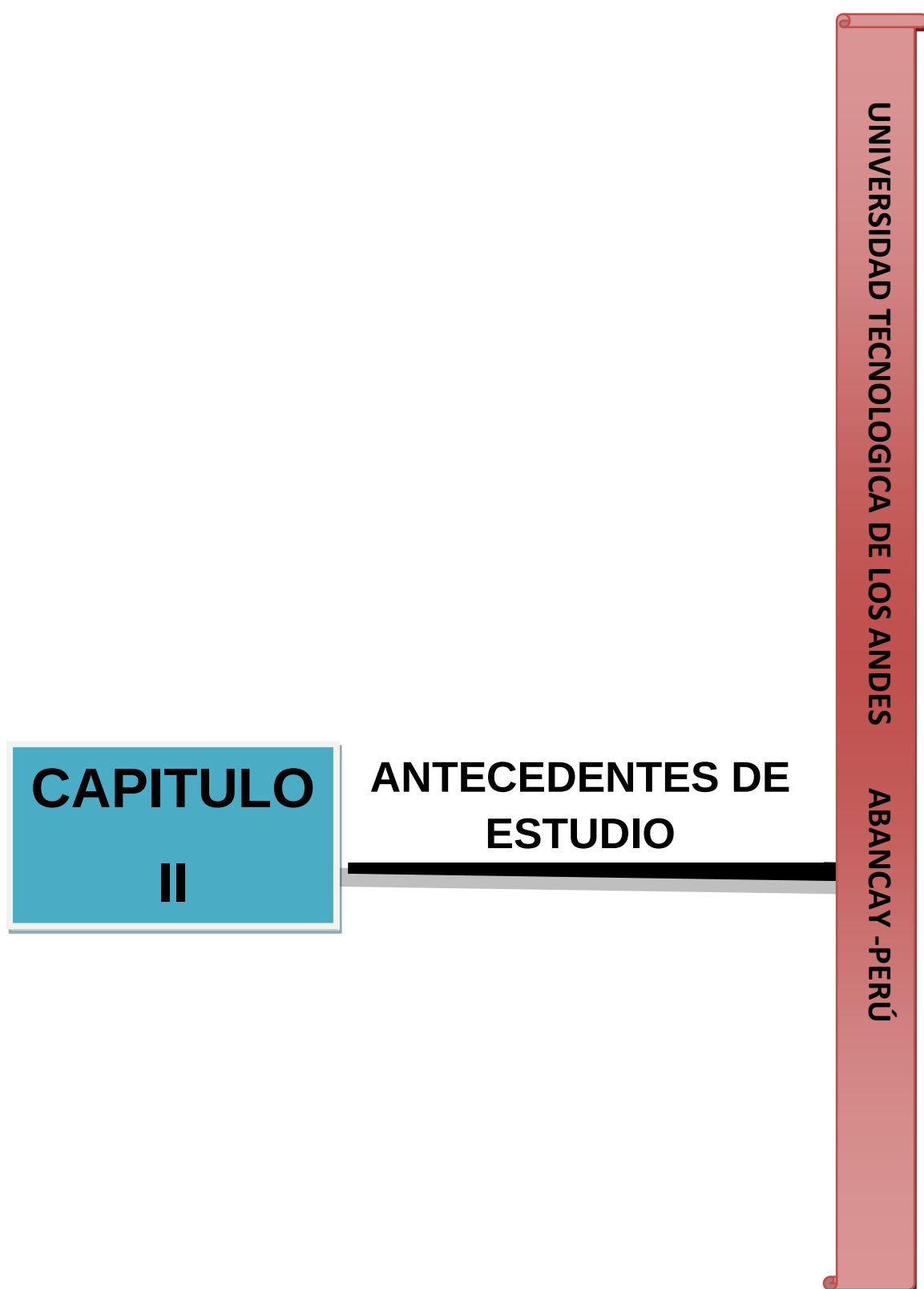
Desde el punto de vista social la economía urbana genera empleos y demanda mano de obra cuyas características inciden en la productividad y competitividad de la ciudad. En los últimos años, la ciudad ha experimentado un significativo crecimiento demográfico explicado por el crecimiento de la actividad comercial y de los servicios, que demanda mano de obra no necesariamente calificada. En ese sentido la oferta del mercado laboral viene siendo absorbida en parte por dichas actividades.

FOTOGRAFIA N°02

ECONOMIA DE LA CIUDAD DE ABANCAY



Fuente: Elaboración propia



2.1. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE DE LA CIUDAD DE LIMA.

En Lima y Callao, el **82.7%** usa movilidad de transporte urbano público como son combis, buses, buses de las líneas azules, trenes, y otros tipos de transporte donde este tipo de vehículos se desplaza por vías de doble triple sentido, malecones, vías expresas y túneles que articulan diferentes distritos.

Las diferentes vías de comunicación es favorecido por la topografía – llana que tiene la capital del Perú (Plan Maestro, 2004).

El principal motivo es el trabajo, negocio y estudio del público usuario del transporte público donde existen inconvenientes tales como como:

- Demasiado tiempo de viajes.
- Enormes pérdidas económicas
- Deficiente servicio del transporte público, inseguro, de mala calidad y en mal estado
- Problemas ambientales: smog, ruido, etc.
- Problemas en la salud como: stress, asma, etc.
- Malestar social, incomodidad con los servicios.
- Los usuarios optan con adquirir su propio vehículo.
- Gran cantidad de flota vehicular privada

Los problemas ocasionados por el transporte público en las grandes ciudades son directamente proporcionales al Tamaño de la ciudad, la demanda futura, condiciones de uso y las condiciones topográficas.

Para el año 2015 se tenía una demanda de 12,000 pas/hora/sentido, podría usarse 160 buses articulados (Metropolitano - Capacidad de 160 pasajeros), así mismo optimizar otros sistemas.

Para una futura demanda sería importante analizar con más detalle, así mismo es importante complementar con estudios adicionales. (Plan Maestro, 2004).

2.2. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE DE LA CIUDAD DE CUSCO.

Según estudios realizados en el proyecto de tesis denominado análisis de transporte público de la ciudad de Cusco por parte de la **Universidad San Antonio Abad Del Cusco** se llegó a la siguiente conclusión.

La ciudad del Cusco, Wanchaq, San Jerónimo, San Sebastián y Santiago hacen una población total de 434 654 habitantes que hacen uso del sistema de transporte urbano.

Existe informalidad en el servicio de transporte público, por un lado, las empresas de transporte no llevan un control sobre las unidades que administran; por otro lado, los usuarios, quienes por falta de educación vial contribuyen con el desorden imperante al subir y bajar de las unidades de transporte público donde es más conveniente para ellos; y por último está la Municipalidad, quien no cumple propiamente sus funciones a pesar que es la entidad encargada de regular, administrar y ordenar el servicio de transporte público, así como también es la encargada de impartir la educación vial entre los usuarios.

2.3. DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN ABANCAY (2000-2006)

Para tratar este tema, es necesario hacer una descripción del desarrollo del transporte público a partir del año 2000 hasta el año 2006.

A partir del año 2000, el sistema de transporte público estaba compuesto principalmente por taxis de mediana capacidad (04 pasajeros) que no estaban organizados por asociaciones de taxis, éstos tenían acceso al centro urbano de la ciudad a las avenidas Venezuela, días Bárcenas, jirón Lima, jirón Arequipa, Av. Abancay, y Av. Perú, a lo largo de todo su recorrido y no tenían problemas de competencia; el sistema de transporte

público también estaba compuesto por empresas de combis colectivos N°2, N°1, N°3, N°4 y N°6 que normalmente hacían sus recorridos sin congestión vehicular ni tráfico por parte de los vehículos que circulaban.

El crecimiento de la población de las zonas rurales hacia la ciudad de Abancay por causa del terrorismo y por la búsqueda de un mejor estándar de vida, el número de habitantes de la ciudad de Abancay creció en el orden de 4.3% anual (Fuente: Plan Director de Abancay, 2000-2002). En consecuencia, el sistema de transporte público existente comenzó a ser ineficiente debido a que no se compensa el número de vehículos con el número de usuarios a servir.

Es necesario destacar que en los años 2000- 2006 el parque automotor ha venido incrementándose desmesuradamente causando congestión vehicular y malestar en el sistema del transporte público reduciendo las vías en un solo sentido y brindando un servicio de pésima calidad con vehículos que no reúnen las condiciones necesarias para brindar un servicio al público usuario. (Plan Regulador de rutas ciudad de Abancay – 2006)

2.3.1. DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN ABANCAY (2007-2010)

En la gestión del alcalde **JOSÉ MANUEL CAMPOS CESPEDES** periodo 2007-2010 se determina el área de tránsito y circulación vial se determinó a **09 rutas o comités de transporte urbano con un total de 169 unidades vehiculares tipo camionetas rurales**, es importante indicar que área de tránsito del año 2001 hasta la fecha no se ha administrado ni gerenciando adecuadamente en el cumplimiento de las diferentes rutas propuestas (en total 09 rutas) las mismas que se planificaron para articular a los diferentes sectores de la zona metropolitana de Abancay, es decir el control técnico del cumplimiento de las rutas en sus recorridos de las diferentes rutas, paraderos iniciales, paraderos finales, frecuencia de salida en horas punta, horas valle, tipo de unidades, calidad de servicio, no se cumple por parte del área encargada.

Es cierto en la operación de servicios los prestadores han modificado sus paraderos iniciales y finales y sus recorridos al interior de la ruta, esto es sustentado técnicamente por el crecimiento urbano de la población, por lo tanto es importante que el plan regulador de rutas debe de actualizarse permanentemente para un control y mayor objetividad en la atención en la movilización de viajes. Otro factor importante que se debe tomar en cuenta en las infraestructura soportante, es decir el sistema vial, el mismo que debe de estar en condiciones adecuadas para la accesibilidad del transporte urbano, como el sector de Mariño, Aymas, Miraflores, y otros ubicados especialmente en el anillo periférico de la ciudad.

2.3.1.1. RUTAS DEL SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS

La información técnica emitida por el área de tránsito de la municipalidad provincial de Abancay es de 07 rutas hasta el año 2010 que circulan a través de los principales Avenidas del centro urbanos. Siendo necesario indicar que la red vial urbana es limitada, por lo que las diferentes rutas tienen en varios sectores recorridos paralelos o coincidentes por los ejes comerciales y centros de atracción, la extensión y modificación de las diferentes rutas no siempre obedece a criterios técnicos apropiados y sustentados por lo que el área técnica de tránsito debe de solucionar y monitorear permanentemente para un adecuado servicio y rentabilidad de la ruta.

CUADRO N° 08

Rutas de Transporte Urbano, con la descripción de los paraderos Iniciales y Finales

RUTA DE TRANSPORTE URBANO	PARADERO INICIAL (ORIGEN)	PARADERO FINAL (DESTINO)
RUTA LINEA N°01	Km 04. Carretera Abancay Lima	Villa Gloria-Condebamba
RUTA LINEA N°02	Calle Jorge Chávez	Plaza de Armas Tamburco Prolong. Kerapata (paradero Final)
RUTA LINEA N°03	Urb. José Carlos Mariátegui	Av. 04 de Noviembre
RUTA LINEA N°04	Urb. Las Palmeras Av. 28 de julio	Parque el Mirador
RUTA LINEA N°05	Av. Brasil/Av. Bolivia	Kilómetro 15 (Súper Grifo)
RUTA LINEA N°06	Limapata	Plaza Víctor Acosta
RUTA LINEA N°07	Barrio Mira Flores	Sector Aymas
RUTA LINEA N°08	Cementerio Pucapuca	Barrio Aymas (no se cumplió) Plaza de Tamburco actual

Fuente: Plan regulador de rutas ciudad de Abancay 2007-2010

2.3.2. DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DEL TRANSPORTE URBANO EN ABANCAY (2011-2014).

En el periodo del alcalde **NOE VILLAVICENCIO AMPUERO 2010-2014** el sistema del transporte público referidos a vehículos tipo M2 y el cambio e incremento con vehículos de capacidades modelos L3 y L5(Toyota) y los Station wagon que prestan el servicio de Taxi ha venido sufriendo un cambio sustancial, debido a las concesiones de las asociaciones de Taxi seguros agrupados en diferentes asociaciones y la renovación de concesiones para prestar servicio de transporte urbano de los vehículos M2 y M1 así señalados en las diferentes ordenanzas Municipales.

2.3.2.1. DISPOSICIONES INSTITUCIONALES PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO.

2.3.2.1.1. ORDENANZA MUNICIPAL N° 12- 2012-MPA.

Esta ordenanza municipal hace referencia al otorgamiento de licencias de conducir para vehículos menores que circulan por las diferentes arterias de la ciudad de Abancay, los artículos más resaltantes se muestra a continuación:

ARTICULO PRIMERO.-APROBAR el Reglamento para el otorgamiento de Licencias de Conducir para vehículos menores de la provincia de Abancay que consta de once 11 Capítulos, treinta (30) Artículos y Tres (3) Disposiciones Complementarias, Reglamento que como anexo forma parte de la presente Ordenanza Municipal.

ARTICULO 6°._ Las Licencias de Conducir de la CLASE B, conforme al D.S. Nro.040-2008-MTC, autoriza conducir vehículos automotores menores de la Clase L, la presente ordenanza comprende solo para conducir vehículos menores de la Clase L1, L2 Y L3.

CATEGORIA II.- Licencia para conducir vehículos motorizados de la categoría L, la misma que se sub clasifica en: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL ABANCAY **Categoría II-a.-** Autoriza a conducir vehículos de las categorías L1y L2 que se encuentren destinados al transporte particular de personas o al transporte de mercancías.

Categoría II-b.- Autoriza a conducir vehículos de las categorías L3 y L4 que se encuentren destinados al transporte particular de ocupantes, exclusivamente al transporte de mercancías o mercadería. Esta licencia permite conducir los vehículos indicados para la licencia de la categoría anterior.

Siendo estas las únicas categorías que son consideradas como válidas para la provincia de Abancay. Es importante señalar que los brevets de la clase A categoría I para vehículos permiten conducir vehículos menores de dos ruedas hasta los 250 kg.

Categoría II-c.- Que autoriza conducir vehículos Mototaxis no se emite, estando a la vigencia de la Ordenanza Municipal Nro.10-2005-A-

MPA y su Reglamento Decreto de Alcaldía Nro.006-2008-A-MPA del 02 de Junio del 2008, la misma que prohíbe la Circulación de vehículos menores "Mototaxis" para todo uso y/o servicio y "Motocicletas para el Transporte de Carga Riesgosa y/o combustible inflamable" que atente la seguridad y salud de las personas, en el ámbito de la ciudad de Abancay.

CAPITULO VI

DE LOS REQUISITOS PARA LA OBTENCION DE LICENCIA DE CONDUCIR

ARTICULO 10°.- Los requisitos para obtener Licencia de Conducir Clase B según la categoría, son los siguientes:

CLASE B

Categoría II-a

- a) Edad mínima, 18 años.
- b) Primaria completa.
- c) Certificado Médico de Aptitud Psicosomática.
- d) Certificado de aprobación del examen de normas de tránsito.
- e) Aprobar el examen de manejo para la categoría.
- f) Pago por derecho de tramitación.
- g) Haber aprobado el Curso de Capacitación de Seguridad Vial

Categoría II-b

- a) Edad mínima, 18 años.
- b) Primaria completa.
- c) Certificado Médico de Aptitud Psicosomática.
- d) Certificado de aprobación del examen de normas de tránsito
- e) Aprobar el examen de manejo para la categoría.
- f) Pago por el derecho de tramitación.
- g) Haber aprobado el Curso de Capacitación de Seguridad Vial

2.3.2.1.2. ORDENANZA MUNICIPAL N° 18- 2012-MPA.

El consejo municipal de la provincia de Abancay y la Comisión de Tránsito, Viabilidad de Transporte Público, donde se puso en consideración y debate, para posteriormente aprobar el proyecto de:

ORDENANZA MUNICIPAL, QUE APRUEBA "EL REGLAMENTO DEL TAXI SEGURO EN LA CIUDAD DE ABANCAY"

Los diferentes términos más importantes se muestran a continuación

ARTICULO PRIMERO: APROBAR el "Reglamento del Servicio de Taxi Seguro en la ciudad de Abancay", que consta de VTítulo.39 Artículos, seis disposiciones transitorias y finales.

ARTICULO SEGUNDO: PROHIBIR a partir del día siguiente de 'la publicación de la presente norma, que la prestación del Servicio de Taxi Seguro en la provincia de Abancay, se realice en vehículos no autorizados de conformidad al reglamento aprobado por la presente 'Ordenanza. A partir del 01 de Enero del 2013, las empresas que soliciten pertenecer al Taxi Seguro deberán cumplir con lo establecido en el D. S. N° 017-2009-MTC.

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 7: Las obligaciones de los conductores de vehículos de servicio de Taxi Seguro son:

1. Observar una presentación personal adecuada.
2. Mantener los vehículos en buen estado de operatividad y aseo.
3. Tener autorización para transporte de servicio público
4. No está autorizado servicio de Taxi Seguro en unidades vehiculares de uso particular
5. Revisar permanentemente las condiciones de seguridad del vehículo.
6. No fumar, ni ingerir bebidas, alimentos, mientras conduce.
7. Brindar seguridad al equipaje, documentos y efectos personales del usuario debiendo devolverse en caso de olvido a su propietario a través de la Oficina del Taxi Seguro, con conocimiento de la Municipalidad Provincial de Abancay Sub Gerencia de Tránsito, Regulación y Circulación Vial.
8. Usar el equipo de sonido con el volumen moderado, que no distraiga al conductor ni provoque malestar al usuario.
9. Conocer las vías, utilizando la ruta más corta y segura. Pactando con el usuario el precio del servicio en forma anticipada:
10. Cumplir con el servido para el que fue contratado y en caso de desperfectos del vehículo sin derecho a cobro; deberá procurar que otro vehículo del servicio de Taxi Seguro, autorizado complemente el servicio.
11. Ofrecer un trato cortes al usuario durante el servicio.

12. Colocar en un lugar establecido por la Municipalidad Provincial de Abancay a través de la Sub Gerencia de Tránsito, Regulación y Circulación Vial, la autorización del vehículo del conductor, el número de placa de rodaje y otros datos que se señalan en el presente reglamento.
13. Tener vigente la póliza de seguro.
14. No contestar llamadas telefónicas de celulares mientras conduce.
15. Cumplir con las normas de tránsito y seguridad vial
16. El vehículo en toda circunstancia debe portar el Casquete de identificación de la empresa, asociación y Código de Seguridad según corresponda: El vehículo portará un código numerado en sus unidades vehiculares, inscritos en el Casquete, puertas laterales, y en la parte posterior del vehículo entre la placa y el faro direccional izquierdo visible que pueda distinguirse entre uno y otro vehículo, además en la guantera deberá portar un carnet consignado los datos del propietario y vehículo; el Conductor: deberá portar su Credencia donde tendrá inscrito sus datos personales y la Empresa al cual pertenece, para ser identificado con facilidad por el usuario; el Municipio a través de la Gerencia de Tránsito, Regulación y Circulación Vial proporcionará el Código para cada vehículo
17. Uso obligado del Fotocheck por parte del conductor.

CAPITULO VII

REQUISITOS DEL SERVICIO

ARTICULO 26° Los vehículos que presten el servicio de Taxi Seguro, en cualquiera de las Modalidades deberán cumplir con:

1. A partir del 01 de Enero del 2012, las empresas que soliciten pertenecer al Taxi Seguro deberá cumplir con lo establecido en el **D. S. N° 017-2009-MTC.**

ABANCAY

2. Mantener en estado óptimo la operatividad vehicular.
3. Poseer póliza vigente de SOAT (D.5.049-2000-MTC).
4. Tener permanentemente en cada vehículo el equipamiento mínimo siguiente:
5. Triángulos de seguridad (02).
6. Extintor con fecha de carga vigente
7. Aro armado con neumático operativo de repuesto.

8. Linterna

9. Botiquín de primeros auxilios

10. Llevar obligatoriamente la calcomanía que la Municipalidad le proporcionará adherida en el lado superior derecho del parabrisas delantero.

11. Llevar el Casquete de identificación y Código asignado

PADERO DEL SERVICIO DE TAXIS

ARTICULO 32°.- Los paraderos de Taxis serán establecidos y señalizados por la Municipalidad Provincial de Abancay a través de la Sub Gerencia de Tránsito, Regulación y Circulación Vial y serán de libre uso para taxis autorizados en cualquier modalidad de servicio.

INFRACCIONES Y SANCIONES

ARTICULO 37°.- La Municipalidad Provincial de Abancay a través de la Sub Gerencia de Tránsito, Regulación y Circulación Vial y la PNP son las autoridades de acuerdo a su competencia, impondrán las sanciones de acuerdo a la Ley.

Las condiciones propuestas en las dos ordenanzas Municipales de la provincia de Abancay en los acápites líneas arriba muestran claramente los requisitos para obtener las licencias de conducir para vehículos menores de transporte urbano y las condiciones que deben cumplir los vehículos y los conductores del sistema de **TAXI SEGURO**.

En la actualidad se observa que los **taxis seguros** que prestan servicio en la provincia de Abancay no cuentan con la identificación correspondiente ni los números de registros en los laterales de este tipo de vehículos, es evidente también que los conductores no prestan un servicio adecuado y no portan los fotocheck a la vista del usuario para su identificación correspondiente ni mucho menos los triángulos de seguridad.

Los **TAXIS SEGUROS** de acuerdo a las disposiciones señaladas en la ordenanza municipal N° 18- 2012-MPA se suscribe la adecuada señalización de las rutas de circulación caso que fue renovada parcialmente que en la actualidad ya se encuentra en buenas condiciones en algunos casos deterioradas.

La ordenanza municipal N° 18-2012 MPA hace referencia también a los paraderos de taxis que la Municipalidad de Abancay se compromete a través de la sub gerencia de tránsito, Regulación y circulación a señalizar y establecer caso que no se observa, frente a estos hechos los conductores de Taxi seguro se detienen en cualquier parte de la pista y en cualquier tramo donde el usuario solicita sus servicio caso que causa congestión vehicular y malestar de los otros conductores y usuarios que están haciendo uso de los Taxis seguros.

Cabe destacar que los taxis que prestan servicio de transporte del usuario en la actualidad muchos de ellos no están asociados ni identificados llamados taxis piratas y no se observa también un control estricto por parte de Policía Nacional ni los inspectores de Transito por parte de la Municipalidad de Abancay.

2.3.3. DIAGNOSTICO DEL TRANSPORTE URBANO EN LA CIUDAD DE ABANCAY

Para la población de la ciudad de Abancay, el problema más agudo que se les presenta es el congestionamiento vehicular producido por el transporte urbano, caracterizado por su informalidad, ineficiencia y baja calidad de su servicio. Perciben el servicio de transporte urbano, como inseguro, generando contaminación ambiental por la antigüedad de vehículos que circulan.

En la actualidad considera que el "ordenamiento del transporte/tráfico" es un problema más en la ciudad de Abancay. Así como también a esto se suma la mala Infraestructura vial y el estado de pistas y veredas.

2.4. EMPRESAS INTER URBANOS Y/O INTER DISTRITALES

2.4.1. EMPRESAS DE TRANSPORTE PÚBLICO INTER URBANO.

El transporte Público Inter Urbano en la ciudad de Abancay se divide en "Combis" y "Taxis", de la siguiente forma:

a) Transporte Público mediante vehículos de tipo M2 denominados combis:

En la ciudad de Abancay circulan 9 rutas de transporte público Urbano de los cuales 07 de ellos reconocidos y 02 de ellos en prueba

cada vez haciendo improvisaciones en las rutas de circulación, es así que se muestra en el siguiente cuadro las empresas que circulan en la ciudad de Abancay.

CUADRO N°09
Número de Vehículos por Línea de Transporte

N°	DESCRIPCION	FLOTA DE VEH.	MODELO DE VEHICULO	PASAJERO POR VEHICULO
1	LINEA 1	27	TOYOTA 3L – 5L	15
2	LINEA 2	32	TOYOTA 3L – 5L	15
3	LINEA 3	23	TOYOTA 3L – 5L	15
4	LINEA 4	25	TOYOTA 3L – 5L	15
5	LINEA 5	10	TOYOTA 3L – 5L	15
6	LINEA 6	13	TOYOTA 3L – 5L	15
7	LINEA 7 (Resiente 2016)	12	TOYOTA 3L – 5L	15
8	LINEA 8	18	TOYOTA 3L – 5L	15
9	LINEA 12(Resiente 2016)	12	TOYOTA 3L – 5L	15
TOTAL FLOTA		172		

Fuente: Gerencia de Transporte-Área de Regulación de Empresas de la Municipalidad Provincial de Abancay

Así como muestra el cuadro N°09 los tipos de vehículos que circulan en el centro urbano de la ciudad es reducido e inadecuado para un transporte ideal y seguro.

➤ **Tiempo Y Recorrido por Cada Ruta**

LINEA 1:

Tiempo		Ruta
Salida	Recorrido	
Cada 6min	Toda en 1hora y 30min	Illanya- Condebamba

LINEA 2:

Tiempo		Ruta
Salida	Recorrido	
Cada 5min	Toda en 2hora	Illanya - Tamburco

LINEA 3:

Tiempo		Ruta
Salida	Recorrido	
Cada 6min	Toda en 1hora y 40min	URB. Ciudad de Dios – UNAMBA Tamburco

LINEA 4:

Tiempo		Ruta
Salida	Recorrido	
Cada 6min	Toda en 1hora y 30min	Illanya - Parque Ecológico el Mirador

LINEA 5:

La línea 5 no circula dentro de la ciudad de Abancay, brinda un servicio inter distrital.

Tiempo		Ruta
Salida	Recorrido	
Según el tiempo de llegada de pasajeros		Abancay (las américas)-pachachaca-Auquibamba

LINEA 6:

Tiempo		Ruta
Salida	Recorrido	
Cada 10min	Toda en 1hora y 20min	San Luis Alta - Tamburco

LINEA 7:

Esta línea es resiente por lo que no tiene una ruta definida donde el municipio provincial está tratando de adecuar la circulación y el tiempo de recorrido es un estimado

Tiempo		Ruta
Salida	Recorrido	
Cada 10min	Toda en 2hora y 10min	Urb. FONAVI – ATUNPATA

LINEA 8:

Tiempo		Ruta
Salida	Recorrido	
Cada 20min	Toda en 2hora y 20min	Pueblo Joven – Tamburco

LINEA 12: línea de transporte nueva con ruta no establecida.

Tiempo		Ruta
Salida	Recorrido	
Cada 10min	Toda en 1hora y 45min	Molino Pata – Condebamba

La capacidad de los vehículos para el transporte de personas es de 15 pasajeros, siendo estos mismos acondicionados para el transporte de 20, sin embargo cuando el transporte se satura viajan hasta por lo menos 30 personas por unidad vehicular, lo cual debe ser controlado por las autoridades.

b) Transporte Público mediante vehículos De Categoría M1 "Taxi":

En la ciudad de Abancay circulan 21 empresas de transporte público Urbano en toda la ciudad Abancay:

CUADRO N°10

N°	NOMBRE DE LA ASOCIACION	FLOTA	PASAJERO POR VEHICULO	AÑO DE INSCRIPCION (RENOVACION)
1	ASOC. DE TAXISTAS DE ABANCAY	360	4	2015
2	ASOC. GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA	8	4	2017
3	ASOC. EMPRESA TAXI SEGURO	14	4	2015
4	ASOC. EMPRESA PURITO GRAU	17	4	2017
5	ASOC. EMPRESA VIRGEN DE NATIVIDAD	41	4	2017
6	ASOC. TAXI MOVIL	21	4	2017
7	ASOC. EMPRESA ALO ABANCAY	12	4	2017
8	ASOC. EMPRESA TAXI TOUR ABANCAY	21	4	2017
9	ASOC. EMPRESA ETERNO VALLE PRIMAVERAL	18	4	2015
10	ASOC. EMPRESA CORAZON ABANQUINO	4	4	2017
11	ASOC. VIRGEN DEL ROSARIO	9	4	2017
12	ASOC. CORPORACION QORAWIRI	3	4	2017
13	ASOC. LOS ANDES	60	4	2015
14	EMPRE. TURISMO NEVADO DE AMPAY	3	4	2017
15	EMPRE. NEVADO AMPAY	5	4	2017
16	EMPRE. JFR INVERSIONES	5	4	2017
17	EMPRE. TURISMO PACOBAMBA	2	4	2017
18	EMPRE. TERMINAL TERRESTRE	10	4	2017
19	EMPRE.TRNS.PAKISHUAN NUEVO M.	6	4	2017
20	EMPRE.TRANS.METROPOLITANO	5	4	2017
21	EMPRE.TRANS.MICAELA BASTIDAS	4	4	2017
TOTAL FLOTA		628		

Fuente: Gerencia de Transporte de la Municipalidad Provincial de Abancay.

Del cuadro N°10 se llega a las siguientes conclusiones:

- Los vehículos son de diferentes modelos.
- El horario de trabajo oscila entre 6: 00am a 10:00pm.de estas empresa algunos taxis formales e informales prestan el servicio en horas de la noche(de 10:00pm a 5:00am)
- No todos los vehículos que prestan el servicio de taxi están asociados en alguna empresa.
- Algunos de estos vehículos ofrecen el servicio escolar, incumpliendo la norma para este tipo de servicio.

- Estos vehículos tienen capacidad para el transporte de 5 personas como máximo incluido el conductor, además cuenta con un compartimento conocido como "maletera", destinado al transporte de carga.

2.4.2. EMPRESAS DE TRANSPORTE INTER DISTRITAL.

En la Municipalidad Provincial de Abancay se encuentran Inscritas las siguientes empresas de transportes Inter Distritales así como se detalla a continuación:

2.4.2.1. DISTRITO DE CURAHUASI.

Las empresas que brindan el servicio de transporte al Distrito de Curahuasi son las siguientes:

CUADRO N°11

N°	NOMBRE DE LA EMPRESA	Cant.de Veh.	NOMBRE DEL GERENTE
1	Empresa de Transportes Turismo Huaynarimaq	12 Und	Tito Jara Delgado
2	Empresa de Transportes San Luis	18 Und	Benigno Guisado Castañeda
3	Empresa de Transportes Latino Perú	16 Und	Vito Ovalle Zabala
4	Empresa de Transportes Aroma de Anís	08 Und	Santos Guisado Fuentes
5	Empresa de Transportes Veloz Cusco	14 Und	Mario Gavancho Ccarhuaslla
6	Empresa de Transportes Elim Perú	19 Und	Fredy Dávalos Estrada
7	Empresa de Transportes Flor Naciente de Saywite	16 Und	Marcelino Castañeda
8	Empresa de Transportes Nuevo Amanecer de Saywite	08 Und	Felipe Huamañahue
9	Empresa de Transportes Siwar Quinte	15 Und	Martin Avalos Lázaro
10	Empresa de Transportes Tuors Saywite	16 Und	Marco Huacac Quintano
TOTAL		124	

Fuente: Gerencia de Transportes de la Municipalidad Provincial de Abancay

2.4.2.2. DISTRITO DE PICHIRHUA

Las empresas que brindan el servicio de Transporte al distrito de Pichirhua son las siguientes:

CUADRO N°12

N°	NOMBRE DE LA EMPRESA	Cant.de Veh.	NOMBRE DEL GERENTE
1	Empresa de Transportes Virgen de Natividad	04 Und	Elvis Rivas Huamán
2	Empresa de Transportes Mamacha Cocharcas	03 Und	Wilber Peña Barrientos
3	Empresa de Transportes Buena Ventura	15 Und	Gonzalo A, Tapia Pachi
4	Empresa de Transportes Apu Picchu	12 Und	Rafael A. López Ríos
5	Empresa de Transportes de San Francisco de Lucuhanga	04 Und	Moisés Ancco Cruz
TOTAL		38	

Fuente: Gerencia de Transportes de la Municipalidad Provincial de Abancay

2.4.2.3. DISTRITO DE LAMBAMA

Las empresas que brindan el servicio de Transporte al distrito de Lambama son las siguientes:

CUADRO N°13

N°	NOMBRE DE LA EMPRESA	Cant.de Veh.	NOMBRE DEL GERENTE
1	Empresa de Transportes Los Chaskis de Lambama	08 Und	Leoncio Yupanqui Carbajal
2	Empresa de Transportes San Blas de Lambama	08 Und	Eulogio Damián Contreras
3	Empresa de Transportes JJ@C Lambama	08 Und	Juan Carlos Pérez Sánchez
4	Empresa de Transportes Loa Apus de LLIULLITA	12 Und	Arístides Ferrel Tapia
TOTAL		36	

Fuente: Gerencia de Transportes de la Municipalidad Provincial de Abancay

2.4.2.4. DISTRITO DE HUANIPACA

Las empresas que brindan el servicio de Transporte al distrito de Huanipaca son las siguientes:

CUADRO N°14

N°	NOMBRE DE LA EMPRESA	Cant.de Veh.	NOMBRE DEL GERENTE
1	Empresa de Transportes YARE	11 Und	Rolando Guillen Pacheco
2	Empresa de Transportes Águilas de Choquequirau	04 Und	Elio Mendoza Aulla
3	Empresa de Transportes Chucchurana	04 Und	Ricardina Victoriano Huarhua
4	Empresa de Transportes Los Reyes de Karquequi	04 Und	Gregorio Sánchez Loayza
5	Empresa de Transportes Osvarpa Perú	04 Und	Papi Rene Oscoco Vargas
TOTAL		31	

Fuente: Gerencia de Transportes de la Municipalidad Provincial de Abancay

2.4.2.5. DISTRITO DE CIRCA

Las empresas que brindan el servicio de Transporte al distrito de Circa son las siguientes:

CUADRO N°15

N°	NOMBRE DE LA EMPRESA	Cant.de Veh.	NOMBRE DEL GERENTE
1	Empresa de Transportes EFREVIC E.I.R.L	03 Und	Efraín Fabián Choque Velarde
2	Empresa de Transportes SARMIENTO	02 Und	Enrique Sarmiento Chávez
3	Empresa de Transportes SR.DE ILLANYA	03 Und	Richard Peralta Cerro
4	Empresa de Transportes la Unión	03 Und	Cerapio Guzmán Huamani
TOTAL		11	

Fuente: Gerencia de Transportes de la Municipalidad Provincial de Abancay

2.4.2.6. DISTRITO DE SAN PEDRO DE CACHORA

Las empresas que brindan el servicio de Transporte al Distrito de San Pedro de Cachora son las siguientes:

CUADRO N°16

N°	NOMBRE DE LA EMPRESA	Cant.de Veh.	NOMBRE DEL GERENTE
1	Empresa de Transportes SAN PEDRO DE CACHORA	8 Und	Pedro Javier Quintana Monzón
2	Empresa de Transportes TUORS INKAHUASI	12 Und	Laureano Jara Avalos
3	Empresa de Transportes TUORS apu sallkantay	02 Und	Federico Rivero Ortiz
TOTAL		22	

Fuente: Gerencia de Transportes de la Municipalidad Provincial de Abancay

2.4.2.7. DISTRITO DE ABANCAY.

Las empresas que brindan el servicio de Transporte en el Distrito de Abancay son las siguientes:

CUADRO N° 17

N°	NOMBRE DE LA EMPRESA	Cant.de Veh.	NOMBRE DEL GERENTE
1	Empresa de Transportes LOS APUS DE KISAPATA	15 Und	Herbert Villegas Olivera
2	Empresa de Transportes ALCON PEREGRINO	04 Und	Rafael Medrano Peña
TOTAL		19	

Fuente: Gerencia de Transportes de la Municipalidad Provincial de Abancay

2.4.2.8. VEHICULOS DE TRANSPORTE PRIVADO

Encontramos una variedad de modelos y tipos de vehículo, que se usa para el transporte particular y/o personal en la ciudad de Abancay donde se detalla el tipo y la cantidad en el capítulo IV de esta Investigación.

CAPITULO III

MARCO TEORICO

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
ABANCAY -PERÚ

MARCO TEORICO

3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Durante los últimos 15 años, el parque automotor ha aumentado de manera desmesurada en todo el país, debido al crecimiento económico, poblacional y la necesidad de trabajo con unidades no aptas para el transporte público. Abancay no ha sido indiferente a este cambio puesto que en las calles de la ciudad se observa que el parque automotor crece cada vez más, lo cual ocasiona problemas de congestión y tráfico en las principales vías.

El aumento de la prestación de servicios está directamente relacionado con la necesidad de trabajar, tener un puesto de trabajo y poder solventarse, mucha gente desempleada busca la forma de ganar dinero, y el transporte urbano de pasajeros les ofrece una buena alternativa de sustento económico debido al bajo costo de operación, en muchos casos los mismos propietarios de las unidades conducen sus vehículos.

En resumen, el mercado de pasajeros se convirtió en atractivo para los nuevos transportistas, sin embargo, el desmesurado crecimiento de la población y del parque automotor ha ocasionado que el ornato de la ciudad de Abancay se deteriore rápidamente; los niveles de congestión se han incrementado de tal forma que los tiempos de viaje se han duplicado o triplicado en algunos casos.

3.1.1. PROBLEMA CENTRAL.

El tráfico generado por el incremento del volumen del parque Automotor en el sistema del transporte público en el centro urbano de la ciudad de Abancay, está generando pérdida de tiempo, pérdidas económicas, malestar social, incomodidad con los servicios y congestionamiento vehicular en la Av. Venezuela, Av. Díaz Bárcenas, Jirón Arequipa, Jirón Lima y Av. Núñez que son las Avenidas principales más congestionadas de la ciudad de Abancay.

3.2. JUSTIFICACIÓN.

3.2.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.

Este trabajo de investigación de tesis nace de la necesidad de determinar los factores que produce el tráfico en el sistema de transporte público para un servicio seguro, oportuno, informado, rápido, que se sustente financiera, social y ambientalmente para contribuir a mejorar la calidad de vida de los pobladores de la ciudad de Abancay.

Puesto que el tráfico y el sistema de transporte público de la ciudad de Abancay no cuenta con un plan de desarrollo urbano ordenado, sostenible y segura.

Cabe destacar que el gobierno local de la Municipalidad distrital de Abancay ha venido buscando soluciones a través de ordenanzas municipales donde los usuarios de asociaciones de taxis y comités de combis y otros no acataron las ordenanzas Municipales, puesto que las autoridades competentes no generan condiciones para un servicio de calidad en el diseño vial y en el plan regulador de rutas en el transporte público de la ciudad de Abancay.

Por tales razones nuestro trabajo de investigación pretende buscar alternativas de solución respecto al problema de congestión y tráfico vehicular proponiendo un reordenamiento en el sistema del transporte público a través de mejor ubicación de rutas, usos de vías de comunicación, paraderos adecuados, clasificación adecuada de las vías urbanas dando la mayor importancia a la transitabilidad del peatón en las vías de acceso a centros comerciales, bulevares, instituciones públicas y privadas.

Otra de las razones también es lograr nuestro anhelo y ansiado deseo de graduarnos como Ingenieros Civiles a través del presente trabajo de investigación.

3.2.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

a. ¿Qué tan conveniente es la investigación?

La investigación propuesta es conveniente porque es posible realizar estudios de tráfico (IMD), hacer estudios de diseño vial, determinar los factores que influyen en el crecimiento del volumen del tráfico en el centro urbano de la ciudad de Abancay para un servicio de transporte de calidad, oportuno, económicamente sostenible y financiera que permita ahorro de tiempo, evitar el malestar de los usuarios, reducir el congestionamiento vehicular y peatonal en horas punta.

Los estudios realizados en los últimos 15 años por parte de la municipalidad de Abancay no ha dado resultados por falta de instrumentos adecuados como plan regulador de rutas y un plan de desarrollo urbano que permita un crecimiento ordenado de la población.

b. ¿Cuál es la relevancia para la sociedad?

La importancia del estudio del tráfico (IMD) en las Avenidas más congestionadas en la ciudad de Abancay nos permite plantear estrategias de descongestionamiento vehicular y proponer a la municipalidad un plan regulador de rutas más pertinente, para un desarrollo urbano adecuado a largo plazo con vías adecuadas para el transporte vehicular y peatonal.

c. ¿Quiénes se Beneficiarán?

La población beneficiaria directamente es el distrito de Abancay y segundo el distrito de Tamburco, puesto que el usuario que realiza uso de este sistema de transporte urbano son de estos dos distritos que hacen un total 59,861 habitantes al año 2011, según datos de proyección establecidos por el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática 2007)

d. ¿De qué Modo?

Los resultados del estudio del tráfico en el sistema de transporte Urbano en la ciudad de Abancay que se obtengan con la presente

investigación será una herramienta eficaz, confiable y aplicable para el diseño vial, ordenamiento del sistema de transporte urbano y plan de desarrollo urbano para los años posteriores a esta investigación.

e. ¿Qué le sucederá a la sociedad si no se lleva a cabo esta investigación?

A nivel nacional el crecimiento del tráfico vehicular es acelerado, frente a este hecho la ciudad de Abancay no es ajeno puesto que en los últimos años el crecimiento poblacional y el crecimiento del parque automotor ha venido incrementándose bruscamente, si no se realizaría esta investigación la ciudad de Abancay no contaría con una herramienta confiable y eficaz, para un desarrollo sostenible y ordenado de la población, además el diseño vial requiere de un estudio del Índice medio diario (IMD) vehicular para determinar los lugares de tránsito pesado, centros comerciales, bulevares, etc.

3.3. DEFINICION DE LOS OBJETIVOS.

3.3.1. OBJETIVO PRINCIPAL.

Determinar la influencia del volumen del tráfico y proponer nuevas alternativas de solución en el transporte público en el centro urbano de la ciudad de Abancay.

3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Determinar los siguientes efectos que produce el tráfico vehicular

- El estado del diseño vial actual, para un reordenamiento adecuado.
- Determinar el volumen del tráfico, para descongestionar proponiendo nuevas rutas, paraderos, y tipo de vehículos de transporte público urbano.
- Clasificar los vehículos de acuerdo a su longitud y eje para el uso de los diferentes calles y interconexión con los diferentes barrios de la ciudad de Abancay

- Determinar el origen y destino del usuario que hace uso del sistema de transporte público Urbano para proponer el tipo de vehículo adecuado que debe prestar este servicio.
- Proponer paraderos adecuados para el tipo de vehículos que deben circular por las rutas propuestas.

3.4. MARCO DE REFERENCIA.

3.4.1. MARCO TEÓRICO.

El estudio del tráfico en el sistema de transporte urbano en las Avenidas más congestionadas en la ciudad de Abancay, se realiza tomando como referencia los estudios realizados sobre este tema, también se toma en cuenta libros, informes técnicos, y trabajos realizados de los compañeros de la carrera.

La importancia y relevancia del tema, se explica por la razón en que hoy en día la ciudad de Abancay sufre un crecimiento poblacional acelerado y un crecimiento del parque automotor causando congestionamiento vehicular, malestar de los usuarios que hacen uso de este sistema de transporte urbano, y contaminación ambiental por parte de los vehículos que ya no están permitidos para su circulación dentro de la ciudad (vehículos antiguos)

3.5. FORMULACION DE HIPOTESIS.

3.5.1. EL DISEÑO VIAL.

Uno de los factores que influye directamente en el tráfico del sistema de transporte es el diseño vial, puesto que las Avenidas y los Jirones son muy angostos de un solo carril para vehículos ligeros que no permiten el ingreso de vehículos pesados y las avenidas de doble sentido también son inadecuadas puesto que no cumple con las dimensiones adecuadas caso del Jirón Lima y Arequipa, sin lugar a dudas las esquinas de volteo son un peligro para vehículos ligeros y pesados que no cumple con un diseño adecuado, estas esquinas produce truncamientos vehiculares.

La señalización de estas rutas de circulación es inadecuada en algunos casos carcomidos que ya no se visualiza, paraderos mal ubicados sin espacio para un estacionamiento vehicular.

3.5.2. CRECIMIENTO DEL VOLUMEN DEL TRÁFICO.

Realizando el estudio del tráfico a través del IMD en los diferentes puntos de control como Avenida Venezuela, Avenida Núñez, Jirón Arequipa, y Jirón Lima se ha determinado alto volumen de tránsito e ingreso de vehículos pesados al centro de la ciudad en horarios no adecuados.

El volumen del tráfico es directamente proporcional al crecimiento de la población, donde muchos de ellos optan de hacer uso de vehículos de transporte público como combis, taxis y servicios particulares que influye en el volumen del tráfico vehicular mayormente en horas punta.

3.5.3. CLASIFICACIÓN VEHICULAR

El estudio del sistema del tráfico nos ha permitido clasificar los vehículos que transitan por las diferentes arterias de la ciudad de Abancay, es así que se ha determinado en un porcentaje alto al servicio de **taxi** seguido por las combis de categoría M2 de 15 pasajeros y vehículos pesados, donde esta clasificación será detallada en los siguientes capítulos de este trabajo de investigación.

3.6. MARCO CONCEPTUAL.

Los siguientes conceptos son de acuerdo a las definiciones del Diseño Geométrico de Carreteras del Ministerio de Transportes y Comunicaciones 2011 y el Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito-Código de Tránsito D.S.N°016-2009-MTC

3.6.1. Tráfico.

Es el estudio del paso de peatones, animales y vehículos de cualquier naturaleza, por vías terrestres, acuáticas y áreas abiertas al tránsito público.

3.6.2. Transito.

Es la acción del pasar del peatón, animales y vehículos de cualquier naturaleza, por vías terrestres, acuáticas y áreas abiertas al tránsito público.

3.6.3. Índice Medio Diario (IMD).

Es el volumen promedio de transito durante 24 horas de una muestra vehicular, valido para un periodo determinado.

3.6.4. Tramo.

Extensión de una parte de la carretera con límites definidos, en la que se desplaza un tránsito de características homogéneas.

3.6.5. Estación de Control.

Lugar exacto de una carretera en donde se realiza estudios de tráfico.

3.6.6. Hora Punta.

Es la hora de mayor volumen de transito registrado durante las 24 horas del día.

3.6.7. Factores de Corrección (FC).

Son coeficientes de ajustes que permiten expandir el volumen de una muestra vehicular a un mayor periodo.

3.6.8. Brigada de Trafico.

Grupo de personas que realizan conteo y clasificación vehicular en una estación de control.

3.6.9. Itinerario.

Programa que sigue la brigada para la realización de conteo y clasificación vehicular en las estaciones de control.

3.6.10. Clasificación de las Vías Urbanas.

El sistema de clasificación planteado es aplicable a todo tipo de vías públicas urbanas terrestres, ya sean **calles, jirones, avenidas, alamedas, plazas, malecones, paseos**, destinados al tráfico de vehículos, personas y/o mercaderías; habiéndose considerado los siguientes **criterios**:

Funcionamiento de la red vial; Tipo de tráfico que soporta; Uso del suelo colindante (acceso a los lotes urbanizados y desarrollo de establecimientos comerciales); Espaciamiento (considerando a la red vial en su conjunto); Nivel de servicio y desempeño operacional; Características físicas; Compatibilidad con sistemas de clasificación vigentes.

La clasificación adoptada considera cuatro categorías principales: **Vías expresas, arteriales, colectoras y locales**. Se ha previsto también una categoría adicional denominada "**vías especiales**" en la que se consideran incluidas aquellas que, por sus particularidades, no pueden asimilarse a las categorías principales.

3.6.11. Paradero.

Es el área adyacente a la pista o calzada, destinada al embarque y desembarque de pasajeros.

3.6.12. Solera o sardinel.

Banda o cinta que delimita la superficie de la calzada con la vereda, con un andén o cualquier otra superficie de uso diferente

3.6.13. Conteo de Tráfico.

Verificación cuantitativa y/o cualitativa en una vía pública, en un determinado período.

3.6.14. Estimación de Tráfico.

Es la evaluación del volumen de tráfico, de su velocidad, de los accidentes ocurridos y de las características de tránsito de una vía.

3.6.15. Vía de Doble Sentido.

Es la vía donde se permite el tránsito simultáneo en ambos sentidos.

3.6.16. Vía de un Solo Sentido.

Es la vía donde se permite el tránsito en un sólo sentido.

3.6.17. Camioneta.

Vehículo automotor, tiene como mínimo 4 ruedas, destinado al transporte de personas y/o cargas, que se emplea para cargas menores; puede ser parcial o totalmente cerrada. Ver capítulo de vehículo de diseño.

3.6.18. Camión.

Vehículo automotor, con un mínimo de 4 ruedas, destinado al transporte de cargas mayores. Ver capítulo de vehículo de diseño.

3.6.19. Ómnibus o Bus.

Vehículo automotor, con mínimo 6 ruedas, para el transporte colectivo de pasajeros.

3.6.20. Remolque.

Vehículo de 2 o más ejes, que se mueve jalado por otro vehículo.

3.6.21. Semi-Remolque.

Vehículo de uno o más ejes traseros, que se mueve articulado y apoyado con su unidad tractora.

3.6.22. Taxi.

Automóvil especialmente autorizado para el transporte colectivo público de uno o más pasajeros, disponiendo del conductor mediante la cobranza de una tarifa pre-acordada con el usuario.

3.6.23. Pasajero.

Es toda persona que es transportada por un vehículo. No necesariamente se le denomina así a la tripulación.

3.6.24. Canalización.

Es el ordenamiento del tránsito en trayectorias definidas, mediante el uso de dispositivos adecuados (demarcaciones, islas, obstáculos y otros)

3.6.25. Demarcación.

Es el proceso de comunicación visual en el tránsito, en el cual la autoridad se comunica con los usuarios, usando como medio de transmisión el propio pavimento, a través de marcas, símbolos o leyendas.

3.6.26. Demora.

Es el tiempo consumido debido a las retenciones de tránsito provocadas por semáforos y otros obstáculos.

3.6.27. Isla

Es el dispositivo permanente de seguridad y canalización, constituido por el área restringida entre carriles de tránsito, y destinado a controlar el movimiento de vehículos y ser el refugio de peatones.

3.6.28. Nudo

Es el punto que se define en el planeamiento de transportes como la unión de dos o más vías de una red vial.

3.6.29. Ruta de Viaje

Origen y destino de un viaje. (Entre puntos extremos)

3.6.30. Terminal

Inicio y/o fin de una ruta en un sistema de transporte. Todas las instalaciones de un terminal en conjunto se denominan estación.

3.6.31. Nivel de Servicio

Son las condiciones operacionales que ocurren en una vía o carril o intersección, considerando los siguientes factores: velocidad, tiempo, restricciones o interrupciones de tránsito, liberalidad de maniobra, confort y conveniencia a la economía.

3.6.32. Volúmenes de Tránsito Promedio Diarios

Se define el volumen de tránsito promedio diario (TPD), como el número total de vehículos que pasan durante un período dado (en días completos) igual o menor a un año y mayor que un día, dividido entre el número de días del período. De acuerdo al número de días de este período, se presentan los siguientes volúmenes de tránsito promedio diario, dado en vehículos por día.

3.6.33. Paso de Peatones

Es la zona transversal al eje de una vía, debidamente señalizada, destinada al paso de peatones, en donde la prioridad es el paso de los mismos, en relación con el de los vehículos.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO DEL TRÁFICO

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
ABANCAY -PERÚ

ESTUDIO DE TRÁFICO

4.1. ASPECTOS GENERALES.

4.1.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO.

La ciudad de Abancay en los últimos años se ha caracterizado por un alto crecimiento del parque automotor generando congestión vehicular, contaminación ambiental, pérdida de tiempo en el viaje, deterioro del asfalto en las principales vías, y malestar peatonal. Frente a este hecho las autoridades de turno trataron de solucionar a través de ordenanzas municipales poco eficientes que no solucionaron este problema latente del tráfico es necesario señalar que no existe ningún estudio sobre el tráfico en la ciudad de Abancay.

Por estas razones en el presente trabajo de investigación se describe la metodología utilizada para el estudio de tráfico en la Avenida Venezuela (punto de control: paradero chile entrada al ovalo el olivo), Avenida Núñez (punto de control: tramo entre la Avenida Díaz Bárcenas y Avenida Apurímac costado de la corte superior de justicia), Jirón Arequipa (punto de control: frontis de la I.E. Aurora Inés Tejada, paradero), y Jirón Lima (punto de control: esquina parque el Ocampo con entrada por la I.E.P. Juan Pablo II), con la finalidad de disponer de una información base confiable para determinar el Índice Medio Diario vehicular.

Los resultados del estudio del tráfico es vital para dar soluciones adecuadas y rediseño de rutas de circulación de los diferentes tipos de vehículos que circulan en el centro urbano de la ciudad de Abancay, también servirá para Rehabilitación, Mejoramiento, construcción y mantenimiento de las vías.

El propósito del estudio del tráfico es determinar el volumen de vehículos que circulan por las avenidas y Jirones principales o llamados puntos de control.

4.1.2. OBJETIVO DE ESTUDIO.

Uno de los objetivos principales del estudio del tráfico es la evaluación del movimiento vehicular que se produce para lo cual es preciso:

- ❖ Conocer el Volumen Medio Diario Semanal y anual de cada tipo de vehículos que circulan por un tramo de vía llamados puntos de control, válido para un determinado periodo, establecido a partir del IMDa de una muestra en un punto de control
- ❖ Conocer los vehículos que entran y salen del centro urbano de la ciudad de Abancay y proponer paraderos.
- ❖ Proyectar el IMDa determinado para un horizonte de 10 años, y proponer nuevas rutas, paraderos, y propuesta de vehículos que deberían de circular en el Transporte Público Urbano.
- ❖ Proyectar la demanda poblacional al 2027 que hace uso del servicio de Transporte Público Urbano.

4.1.3. IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

La información obtenida del estudio del tráfico nos servirá para proyectar el volumen del tráfico vehicular y para desarrollar y calibrar modelos de simulación de demanda de transporte. Es importante por que proporciona información para el planeamiento del sistema de transporte como:

- ❖ Para comparar el volumen del tráfico vehicular de un punto de control y otro.
- ❖ Establecimiento y propuesta de paraderos.
- ❖ Asignación de propuestas de vehículos que deberían circular en el servicio de Transporte Público Urbano.
- ❖ Renovación y propuesta de nuevas rutas de transporte Público Urbano

- ❖ Conocer el origen y destino de los usuarios que hacen uso del sistema de Transporte público Urbano.

4.2. MÉTODOS DE CONTROL.

4.2.1. Conteo vehicular.

Puede realizarse por medios automáticos o manualmente.

4.2.1.1. Medios Manuales.

Suministra una información más completa durante periodos de tiempo corto, sin embargo requiere contar con suficiente personal adecuadamente preparada. Para realizar conteo manual un clasificador (observador) anota el paso de cada vehículo por hora llenando un formato diseñado como lo establece el Ministerio de Transporte y Comunicaciones donde fue revisado y aceptado por el asesor de tesis y es el método utilizado para este trabajo de investigación.

4.2.1.2. Medios Automáticos.

Los contadores automáticos para el conteo pueden ser de tipo neumático, y en ellos un vehículo al pisar un tubo de goma extendido sobre la calzada transmite un impulso a una membrana que cierra un circuito eléctrico.

Los contadores automáticos pueden ser: totalizadores simplemente van acumulando todo los impulsos que reciben, y registradores dotados de un aparato de relojería que imprime sobre una cinta el número de vehículos que pasa cada cierto tiempo, en general una hora.

Asimismo se puede utilizar aparatos de presión, electromagnéticos y eléctricos: radar, ultrasonido o infrarrojos.

En resumen los contadores mecánicos no sirven para conocer la composición del tráfico, el tipo de vehículo, por lo que han de completarse con datos manuales. Sin embargo, determinados

aparatos pueden distinguir los vehículos en función de su peso, altura o longitud

4.3. ESTACIONES DE CONTROL.

En la ciudad de Abancay una estación de control reconocida por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones no existe por lo que fue necesario adecuarnos a una de las estaciones reconocidas por el MTC para nuestro trabajo de investigación así como se detalla a continuación:

4.3.1. Estaciones Permanentes.

Son estaciones de control donde se registra la información de la intensidad de la circulación en cada hora del año.

4.3.2. Estaciones Principales.

Son estaciones que se ubican en tramos homogéneos y representativos, pueden realizarse en forma mensual, semanal o diario, según la variación del tráfico.

Se recomienda realizar toma de datos de manera continua las 24 horas del día durante 7 días de la semana como mínimo.

Este es el método empleado para este trabajo de investigación o llamado estudio del tráfico donde se ha realizado el conteo en los cuatro puntos de control durante 7 días, los puntos de control son:

- ❖ **Punto de control N° 01:** (Avenida Venezuela, **paradero Av. Chile**, entrada al óvalo El Olivo)
- ❖ **Punto de control N° 02 :** Avenida Núñez (tramo entre la Avenida Díaz Bárcenas y el Jirón Apurimac **costado de la Corte Superior de Justicia**)
- ❖ **Punto de control N° 03:** Jirón Arequipa (**frontis de la I.E. Aurora Inés Tejada**, paradero)

- ❖ **Punto de control N° 04: Jirón Lima (esquina parque Ocampo con entrada por la I.E.P. Juan Pablo II)**

4.3.3. Estaciones de cobertura

Cada estación de cobertura debe representar un tramo de tráfico uniforme, generalmente son estaciones de tráfico de menor intensidad de circulación de vehículos, pueden realizarse en forma mensual, semanal o diario.

4.4. ACTIVIDADES REALIZADAS PARA EL ESTUDIO DEL TRÁFICO.

En el estudio del tráfico se ha realizado las siguientes actividades:

4.4.1. Etapa de Planificación.

En esta etapa de planificación se ha realizado las siguientes actividades:

- ❖ Obtención y revisión de la información de fuentes secundarios
- ❖ Reconocimiento de ruta
- ❖ Determinación de tramos y puntos de control
- ❖ Diseño de formato y esquemas de conteo

4.4.2. Etapa de Organización.

En esta etapa nos organizamos para realizar las siguientes actividades:

- ❖ Programación y cronogramación de actividades
- ❖ Adquisición de materiales
- ❖ Contratación y adiestramiento de personal de apoyo.

4.4.3. Etapa de Ejecución

Es la etapa de mayor responsabilidad para los observadores donde realizamos las siguientes actividades:

- ❖ Movilización del personal
- ❖ Conteo y clasificación vehicular
- ❖ Supervisión

Esta actividad sea realizó por espacio de siete (07) días, durante las 24 horas del día, que es el periodo en el que circulan los vehículos de transporte público y privado conformado por las diversas líneas de transporte que operan en la ciudad de Abancay

4.4.4. Etapa de Procesamiento de Datos

Es la etapa donde consolidamos los datos obtenidos en cada punto de control después de haber realizado el conteo durante los 7 días de la semana, el primer control sea realizado en dos puntos de control en la Avenida Venezuela y la Avenida Núñez a partir de 19 de Marzo hasta 25 de marzo y el segundo control sea realizado a partir de 28 de marzo hasta 03 de Abril después de las actividades ya mencionadas sea realizado las siguientes actividades:

- ❖ Revisión y consistencia del trabajo de campo.
- ❖ Digitación y verificación de datos.
- ❖ Determinación de control.
- ❖ Determinación del IMDs e IMDa.
- ❖ Representaciones graficas e interpretación de resultados.

4.5. CRITERIO DE SELECCIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTROL

Para determinar los puntos de control sea asumido los siguientes criterios:

- ❖ Los puntos de control están ubicados en los llamados **nudos** donde se genera el congestionamiento vehicular.
- ❖ Tiene visibilidad adecuada para el conteo de los vehículos.
- ❖ Permite adaptar el flujo vehicular en el tramo

4.5.1. Punto de control Av. Venezuela (paradero Av. Chile)

Este punto de control fue seleccionado por donde pasan todas las líneas de transporte público ya sea de ida o de retorno, es el punto donde pasan también vehículos de carga de alto tonelaje y buses inter regionales que tienen destino a la ciudad de Lima e interior de la región.

Es el punto donde se forma el nudo o donde ocurre congestionamiento vehicular en horas punta que son de las 7:00am hasta 9:00am, 11:00pm hasta 2:00pm, y en horas de la noche a partir de 5:00pm hasta 7:00pm, estas fueron las razones para determinar este punto de control.

4.5.2. Punto de Control Avenida Núñez (costado de la Corte Superior de Justicia)

Es el segundo punto de control donde se tomó en cuenta la salida de las líneas de transporte hacia el sector del distrito de Tamburco, es el punto de retorno de estas líneas de transporte donde se genera el congestionamiento vehicular a pesar de ser de doble sentido.

4.5.3. Punto de control Jirón Arequipa (frontis de la I.E. Aurora Inés Tejada)

Este punto de control fue seleccionado por que este jirón es una zona comercial y de alto tránsito peatonal, vehicular, y es rodeado por las entidades públicas y privadas.

4.5.4. Punto de control Jirón Lima (Esquina del parque Ocampo)

Este punto de control es el acceso principal a la plaza de armas, Bando de la Nación, Municipalidad de Abancay, etc. Es donde se genera congestionamiento vehicular en horas punta o llamados horas valle, es necesario señalar que por este Jirón pasan 06 líneas de transporte público como son:

- Línea N° 02
- Línea N° 03
- Línea N° 04
- Línea N° 06
- Línea N° 08
- Línea N° 12

El jirón Lima donde está ubicado el Mercado Huanupata (Progreso) es uno de los puntos de mayor atracción, es necesario señalar también que este jirón tiene una sección muy angosta para ser utilizado en doble sentido, en muchos casos en este jirón se encuentran vehículos estacionados interrumpiendo el flujo de los vehículos con normalidad.

4.6. ESTUDIO DE TRAFICO VEHICULAR.

4.6.1. PUNTO DE CONTROL AV. VENEZUELA.

4.6.1.1. PUNTO DE CONTROL AV. VENEZUELA (PARADERO Av. CHILE- 19 DE MARZO)

En este punto de control sea realizado el conteo vehicular durante 07 días de la semana haciendo un total de 24 horas diarias empezando desde las 6:00am así como se muestra en los cuadros siguientes, a partir del 19 de Marzo hasta el 25 de Marzo donde sea obtenido los siguientes resultados:

FOTOGRAFÍA N°03





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

EL TRAFICO EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN EL

Bach. Adán ARCIBIA TAPIA

FORMATO N° 01



ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR

TRAMO DE LA CARRETERA			ENTRADA AL OLIVO													ESTACION	PARADERO CHILE					
SENTIDO			E	S												CODIGO DE ESTACI						
UBICACIÓN			AV. VENEZUELA													FECHA	19	MAR	16			
HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL			
DIAGRA. VEH																						
6:00-7:00AM	E	257	8	35				7	5					2					312			
	S	286	21	31				14	3										355			
7:00-8:00AM	E	361	11	54			1	15	3					1					446			
	S	398	13	41				32	9					2	1				496			
8:00-9:00AM	E	438	27	69				23						3					560			
	S	407	30	61		1		22	6					1					528			
9:00-10:00AM	E	401	33	48				26	3					2					513			
	S	405	31	53			2	18	8					1	1				519			
10:00-11:00AM	E	454	27	55			1	21	8					1					567			
	S	432	19	43		1	1	16	4										516			
11:00-12:00PM	E	479	32	55	2		1	22	6										597			
	S	469	37	50	5		1	26	5										593			
12:00-1:00PM	E	465	41	58				20	3					1					588			
	S	493	30	37			1	27	4					2					594			
1:00-2:00PM	E	410	28	50			1	24	2					1					516			
	S	392	23	35		2		15	3										470			
2:00-3:00PM	E	364	25	39				17	3										448			
	S	377	29	41			1	12	11	1									472			
3:00-4:00PM	E	378	28	51				22	3										482			
	S	414	23	39			7	22	7										512			
4:00-5:00PM	E	307	17	43				20	6										393			
	S	331	21	38		1	8	28	7					1					435			
5:00-6:00PM	E	375	29	50				23	9										486			
	S	400	23	41		1	5	24	9						1				504			
6:00-7:00PM	E	425	21	47	1			18	6										518			
	S	335	15	47			6	13	10					7					433			
7:00-8:00PM	E	355	33	37	1	1		16	6										449			
	S	330	14	34		1	4	12	4										399			
8:00-9:00PM	E	312	10	10	1														333			
	S	298	11	12				1						2					324			
9:00-10:00PM	E	251	8	8											1				268			
	S	301	9	6	1									2					319			
10:00-11:00PM	E	217	10	7			4	1						1					240			
	S	208	11	8		1	3								1				232			
11:00-12:00AM	E	124	4	8	1		2												139			
	S	142	5	5	1				1					1					155			
12:00-1:00AM	E	102	6	3	1	1													113			
	S	98	2	4	1			1							1				107			
1:00-2:00AM	E	87	3	1										1					92			
	S	76	1	1		1			1										80			
2:00-3:00AM	E	87	1	1	2	1		1						1	1				95			
	S	54	2	2		1													59			
3:00-4:00AM	E	97	4	5										1					107			
	S	105	2	4			1	1											113			
4:00-5:00AM	E	156	2	8			1		1						1				169			
	S	178	2	10															190			
5:00-6:00AM	E	216	5	12	2	1		1											237			
	S	207	8	14	2	1	1	1											234			
TOTAL		14254	795	1411	21	15	51	562	157	1	0	0	0	32	8	0	0	0	17307			

ENCUESTADOR:ARCIBIA TAPIA ADAN

ING:RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

4.6.1.1.1. NÚMERO DE VEHICULOS QUE ENTRA Y SALE

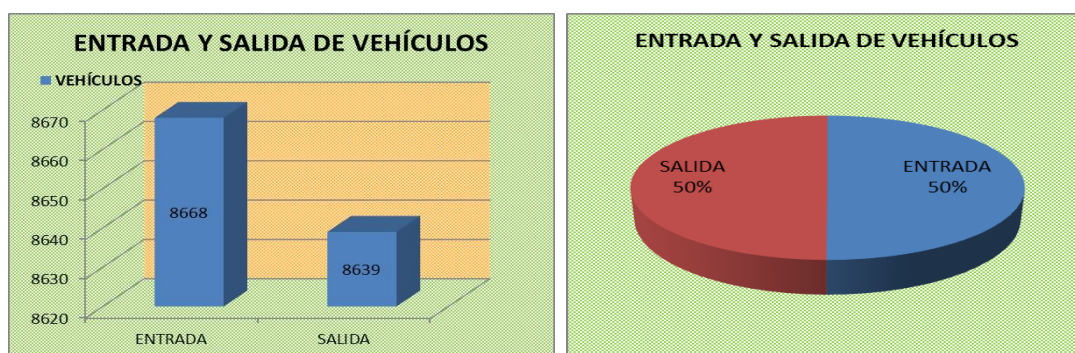
El número de vehículos que entra y sale por este punto de control, corresponde al día sábado 19 de marzo donde sea obtenido el siguiente resultado:

CUADRO N°18
Entrada y salida de Vehículos

CONDICIÓN	VEHÍCULOS	%
ENTRADA	8668	50.08%
SALIDA	8639	49.92%
TOTAL	17307	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°05



Fuente: Elaboración propia

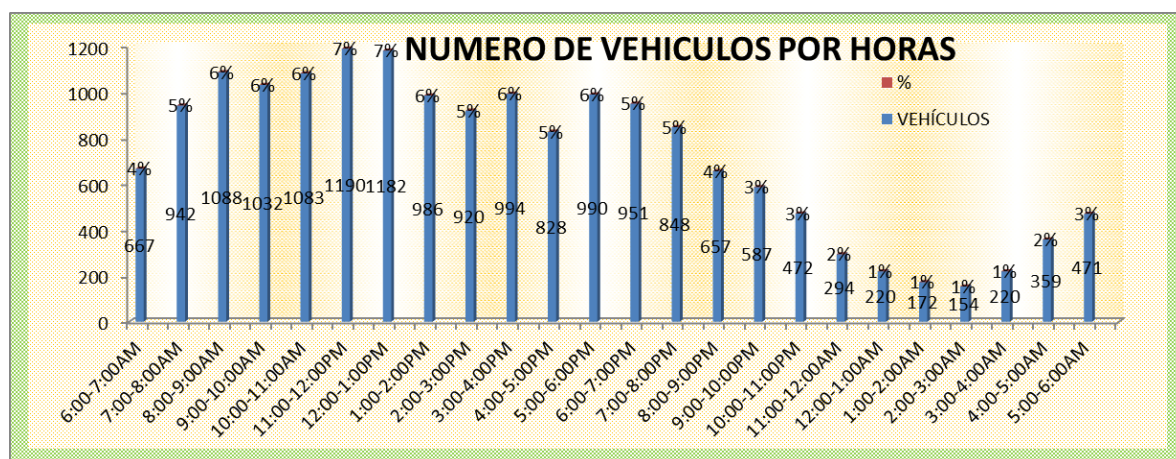
Como se observa en el cuadro anterior la cantidad de vehículos que entra al centro urbano de la ciudad por este punto de control, es decir por la Avenida Venezuela durante las 24 horas del día es 8,668 vehículos, que hace el 50.08% del total.

Del mismo modo se observa también la cantidad de vehículos que salen por esta Avenida es 8,639 vehículos que representan el 49.92% de un total de 17,307 vehículos que representa el 100%.

4.6.1.1.2. CANTIDAD DE VEHÍCULOS POR HORA

El número de vehículos que circula por hora en este punto de control referido al día sábado se observa en la gráfica N°06.

GRAFICA N°06



Fuente: Elaboración Propia

Como muestra la gráfica N°06 la cantidad de vehículos que circula en los diferentes horarios es decir en horas de la mañana a partir de las 6:00am hasta las 7:00am hay un total de 667 vehículos que representan el 4% a partir de las 7:00am hasta las 9:00am hay un incremento gradual de 5% al 6% que hacen un total de 2,030 vehículos, desde las 9:00am hasta las 11:00am el número de vehículos se mantiene constante incrementando se desde las 11:00am hasta la 1:00pm de 6% hasta 7%, en este horario hace un total 2,372 vehículos, en horario de las 2:00pm hasta las 5:00pm decrece hasta el 5% que representa 828 vehículos y en horarios de 5:30pm hasta 6:30pm incrementa hasta el 6% que hace 990 vehículos finalmente se observa la demanda de vehículos disminuye hasta el 1% de 154 vehículos en las primeras horas de la mañana a partir de 2:00am hasta 3:00am.

De la gráfica anterior se concluye que las horas donde existe congestión vehicular es desde las 7:00am hasta las 9: am y a partir de las 11:00am hasta la 1:30pm y en horas de la noche es desde las 5:30pm hasta las 7:00pm.

4.6.1.1.3. CLASIFICACIÓN VEHÍCULAR

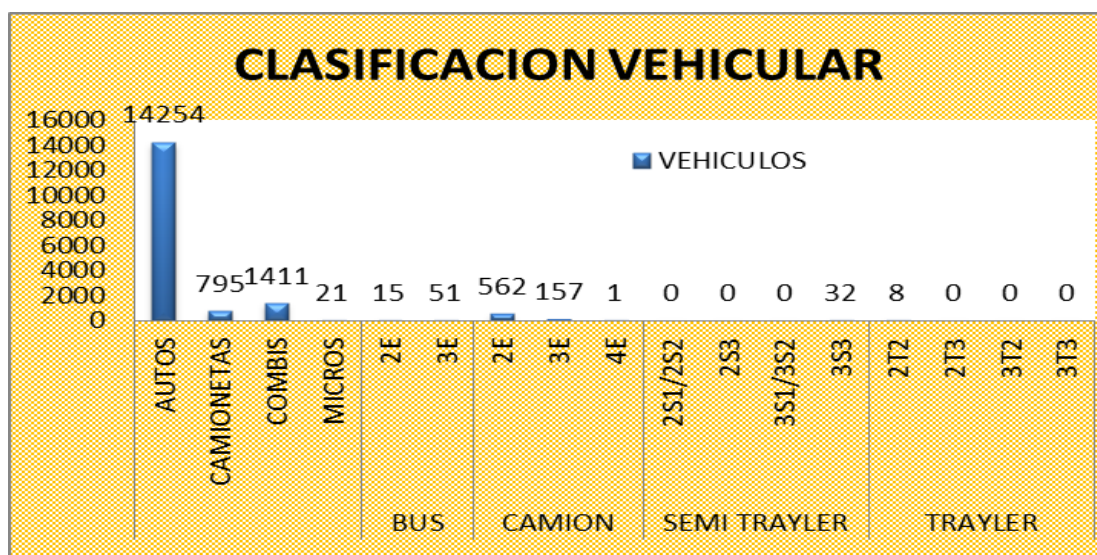
El siguiente cuadro muestra la clasificación de los vehículos que circulan en la Avenida Venezuela de entrada y salida y los porcentajes que representa cada uno.

CUADRO N°19

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		14254	82.36%
CAMIONETAS		795	4.59%
COMBIS		1411	8.15%
MICROS		21	0.12%
BUS	2E	15	0.09%
	3E	51	0.29%
CAMION	2E	562	3.25%
	3E	157	0.91%
	4E	1	0.01%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0.00%
	2S3	0	0.00%
	3S1/3S2	0	0.00%
	3S3	32	0.18%
TRAYLER	2T2	8	0.05%
	2T3	0	0.00%
	3T2	0	0.00%
	3T3	0	0.00%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°07



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se observa que la cantidad de Autos es 14,254 que representa el 82.36%, la cantidad de camionetas es 795 que representa el 4.59%, la cantidad de combis es 1,411 que representa el 8.15%, la cantidad de micros es 21 que representa el 0.12%, también se observa que los Buses de doble y triple eje representan el 0.38%, los camiones de doble eje son 720 que representan el 4.16% del total, la cantidad de Semi Trayler es 32 que representan el 0.18% y finalmente el número de Trayler es 8 que representa el 0.05%

Se concluye que el número de Autos representa el mayor porcentaje seguido por el número de combis rurales o de tipo M2.

4.6.1.2. PUNTO DE CONTROL Av. VENEZUELA (PARADERO CHILE- 20 DE MARZO).

Los datos que a continuación se muestra Corresponde a los resultados del día domingo 20 de marzo del 2016.

FOTOGRAFIA N°04





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N°01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA			ENTRADA AL OLIVO				ESTACION								PARADERO CHILE				
SENTIDO			E ← S →				CODIGO DE ESTACION												
UBICACIÓN			AV. VENEZUELA				FECHA								20 MAR 16				
HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
DIAGRA. VEH																			
6:00-7:00AM	E	185	19	16				1	3					1					224
	S	247	23	18					8	3				3			1		303
7:00-8:00AM	E	299	6	38				1	2	1					1				348
	S	263	15	29					8	3				2					320
8:00-9:00AM	E	301	17	34					1	6									359
	S	282	20	28		2	2		7										341
9:00-10:00AM	E	358	22	28	2				8	4									422
	S	452	31	34	1				7	4									529
10:00-11:00AM	E	286	10	34					9	3									342
	S	307	22	28				1	7	7									372
11:00-12:00PM	E	441	25	23					3	3									495
	S	390	23	16				1	5	3									438
12:00-1:00PM	E	305	22	33		2			5	4				5					376
	S	310	12	29		2	1		5	3									362
1:00-2:00PM	E	370	18	41					3	1									433
	S	331	14	32	2.00	2	4		3										388
2:00-3:00PM	E	245	23	25					7	3									303
	S	253	15	21				2	5	4				1					301
3:00-4:00PM	E	277	17	31		1	1		5	3									335
	S	278	16	29		2	9		8	3									345
4:00-5:00PM	E	316	21	11		3	1		4	4				2					362
	S	308	9	12		4	4		5	3				3					348
5:00-6:00PM	E	294	14	15					4	4				2					333
	S	260	15	17	2	3	5		7	6				4					319
6:00-7:00PM	E	308	14	16		1	1		4	5				1					350
	S	284	12	17	2	2	4		6	6				2					335
7:00-8:00PM	E	202	11	11		1	2		5	3				2					237
	S	196	11	9	1	1	5		6	3				3					235
8:00-9:00PM	E	204	10	7															221
	S	186	8	6															200
9:00-10:00PM	E	209	9	7															225
	S	203	9	6															218
10:00-11:00PM	E	192	10	5										1					208
	S	187	7	6		1													201
11:00-12:00AM	E	136	5	7															148
	S	128	6	4	1			3											142
12:00-1:00AM	E	94	5	3										2					104
	S	78	2	1		1													82
1:00-2:00AM	E	68	4	1					1										74
	S	57	5	1										2					65
2:00-3:00AM	E	46	6	2															54
	S	54	2	2															58
3:00-4:00AM	E	85	4	1		1			1							1			93
	S	74	2																76
4:00-5:00AM	E	36	3	2						1				1					43
	S	55	8	4	1											1			69
5:00-6:00AM	E	122	7	4															133
	S	104	9	6	1		2												122
	TOTAL	10666	598	750	13	29	50	152	93	0	0	0	0	37	0	3	0	0	12391

ENCUESTADOR:ARCIBIA TAPIA ADAN

ING:RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

4.6.1.2.1. NÚMERO DE VEHÍCULOS QUE ENTRA Y SALE

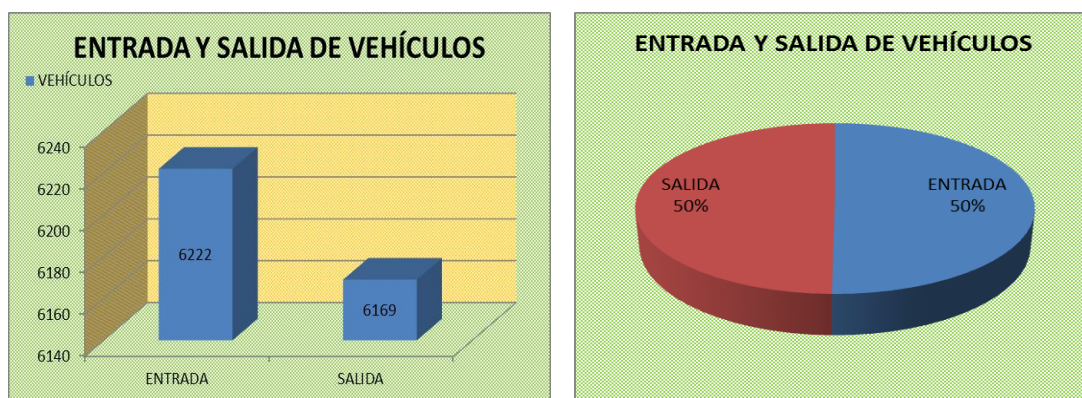
En el cuadro siguiente se muestra la cantidad de vehículos que circulan por la Avenida Venezuela en el punto de entrada al parque Ovalo el olivo ya sea de entrada o de salida

CUADRO N°20
Entrada y salida de Vehículos

CONDICIÓN	VEHÍCULOS	%
ENTRADA	6,222	50.21%
SALIDA	6,169	49.79%
TOTAL	12,391	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°08



Fuente: Elaboración propia

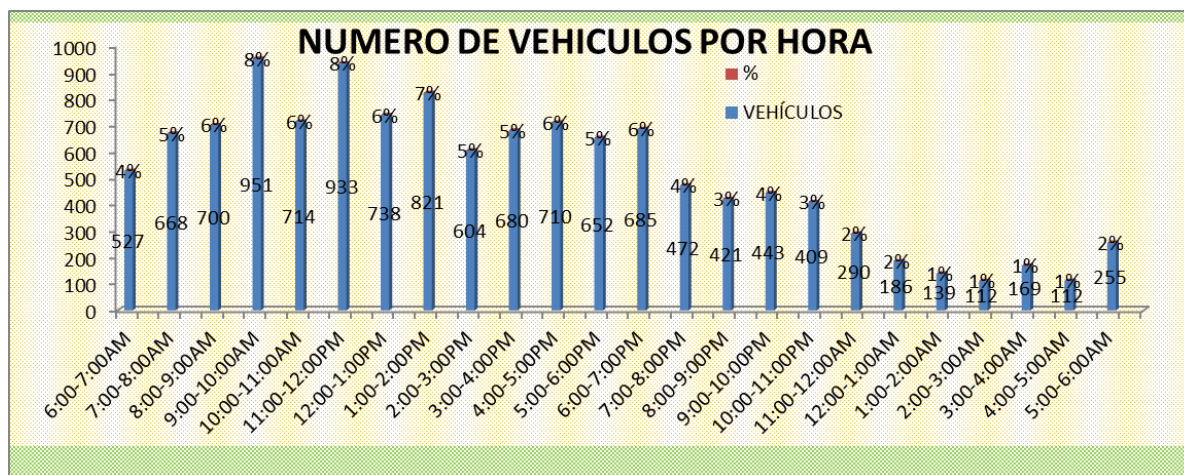
En el cuadro y graficas anteriores se muestran los resultados obtenidos de los vehículos que entran y salen, es decir los que entran son 6,222 que representan el 50.21%, y los que salen son 6,169 que también representan el 49.79% haciendo un total de 12,391 vehículos en ese día.

Comparando ambas graficas se observa que el número de vehículos que entran son mayores a los que salen y hace una diferencia de 53 vehículos por ende no se diferencia en el número de porcentajes en la gráfica.

4.6.1.2.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

El número de vehículos que circulan en una hora determinada se muestra en el grafico siguiente.

GRAFICO N°09



Fuente: Elaboración Propia

En la gráfica anterior se muestra la cantidad de vehículos por hora es decir de las 6:00am hasta las 7:00am circulan 527 vehículos que representan el 4%, de las 7:00am hasta las 9:00am circulan 1368 vehículos que representan el 13% , de las 9:00am hasta las 10:00am el número de vehículos se incrementa 951 que representa el 8%, luego en la hora siguiente desciende a 6% , de las 11:00am hasta las 12:00pm se observa un incremento al 8% ,en las horas siguientes se observa un descenso al 6% luego a 5% donde se mantiene constante hasta las 7:00pm, después de las 7:00pm hasta las 8:00pm el número de vehículos baja a 472 que representa el 4%.

Se concluye que el día domingo los usuarios se movilizan más en el horario de 9:00am hasta 10:00am y de las 11:00am hasta las 12:00pm esto quiere decir que el usuario se moviliza para almorzar o salir de la ciudad y en horas de la noche ya el porcentaje es mínimo que desciende hasta 1%.

4.6.1.2.3. CLASIFICACION VEHICULAR

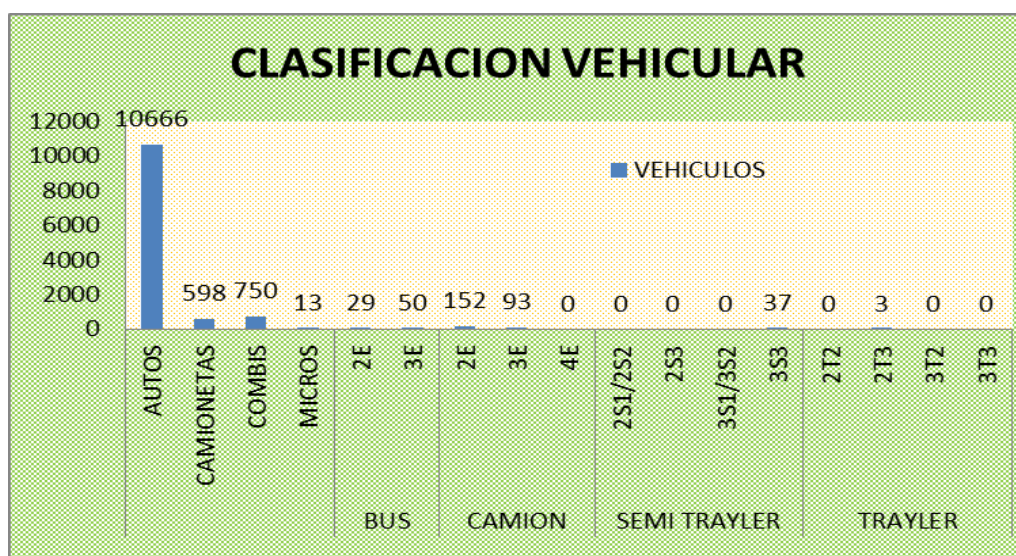
En el cuadro siguiente se muestra la clasificación vehicular y los porcentajes que representan cada uno de ellos.

CUADRO N°21

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		10666	86.08%
CAMIONETAS		598	4.83%
COMBIS		750	6.05%
MICROS		13	0.10%
BUS	2E	29	0.23%
	3E	50	0.40%
CAMION	2E	152	1.23%
	3E	93	0.75%
	4E	0	0.00%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0.00%
	2S3	0	0.00%
	3S1/3S2	0	0.00%
	3S3	37	0.30%
TRAYLER	2T2	0	0.00%
	2T3	3	0.02%
	3T2	0	0.00%
	3T3	0	0.00%

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N°10



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico y cuadro anterior muestra que la cantidad de Autos es 10666 que representan 86.06%, la cantidad de combis es 750 que representan el 6.05%, la cantidad de camionetas es 598 que representa el 4.83%, el número de buses de doble y triple eje son 73, el número de camiones es 245 que representan el 1.63% y el número de Semi Trayler 3s3 es 37 que representa el 0.30% y los Trayler son 2T3 son 3 que representan el 0.02%.

Se concluye que el número de Autos que prestan el servicio de taxis representan el mayor porcentaje y el mínimo porcentaje está representado por Semi Trayler y los Trayleres.

4.6.1.3. PUNTO DE CONTROL Av. VENEZUELA (PARADERO CHILE- 21 DE MARZO)

Los datos que serán analizados a continuación corresponden al día lunes 21 de marzo del 2016.

FOTOGRAFIA N°05





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N° 01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA	ENTRADA AL OVALO EL OLIVO
SENTIDO	E ← S →
UBICACIÓN	AV. VENEZUELA

ESTACION	PARADERO AV.CHILE
CODIGO DE ESTACION	
FECHA	21 MAR 16

HORA DIAGRA. VEH	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
			PICK-UP	GOMBI		2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	3S3	2T2	2T3	3T2	3T3	
6:00-7:00AM	E	257	12	38		1		8	2					2					318
	S	257	11	22				8	1					1					300
7:00-8:00AM	E	401	16	42		2		13	3					3					480
	S	327	19	36				13	4					1					400
8:00-9:00AM	E	440	18	40				14	3					4					519
	S	390	20	35				15	1										461
9:00-10:00AM	E	319	16	35	1			14	1										386
	S	312	16	32		2		13	3					1					379
10:00-11:00AM	E	382	21	38				13	4					1					459
	S	338	17	33		1		11	2										402
11:00-12:00PM	E	393	21	34				13	4										465
	S	333	22	34		3		12	3					2					409
12:00-1:00PM	E	451	18	38	1	1	2	15	4										530
	S	333	22	32		2	3	12	3					1					408
1:00-2:00PM	E	420	20	37		1	1	14	4					2					499
	S	410	20	39		1		11	4					3					488
2:00-3:00PM	E	278	17	39		2	2	14	5										357
	S	249	18	31		3	1	15	3					1					321
3:00-4:00PM	E	303	22	37		1	5	13	4					1					386
	S	322	21	38			4	12	5					2					404
4:00-5:00PM	E	266	20	39		1	2	15	5					2					350
	S	231	20	34		1	4	14	2					3					309
5:00-6:00PM	E	397	18	41		1	3	12	2										474
	S	304	15	35	2		8	15	2					3					384
6:00-7:00PM	E	395	17	38		2	8	12	3		1			2				1	479
	S	380	20	39			3	12	2					3					459
7:00-8:00PM	E	394	21	37		2	1	10	3					2					470
	S	330	22	39		4	3	11	1					1					411
8:00-9:00PM	E	315	16	23															354
	S	312	14	21															347
9:00-10:00PM	E	268	11	18					1			1							299
	S	257	4	17		1													279
10:00-11:00PM	E	248	3	16			1	1						1					270
	S	256	5	17															278
11:00-12:00AM	E	215	2	10										1					228
	S	231	6	8					1										246
12:00-1:00AM	E	112	1	7		1		1	1		1								124
	S	108	1	6			1		1					1					118
1:00-2:00AM	E	75		5															80
	S	62	8	4		2			1										77
2:00-3:00AM	E	68		1	1			1			1			1					73
	S	45	3	1					1										50
3:00-4:00AM	E	57		1			1												59
	S	56	1	2										1					60
4:00-5:00AM	E	89		7	1			1	1										99
	S	94	4	5			1							1					106
5:00-6:00AM	E	178	5	2	1						1								186
	S	176	2	6	2			1	1										188
TOTAL		12834	606	1189	9	35	54	359	91	0	5	0	0	45	0	0	0	1	15228

ENCUESTADOR:ARCIBIA TAPIA ADAN

ING:RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

4.6.1.3.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS

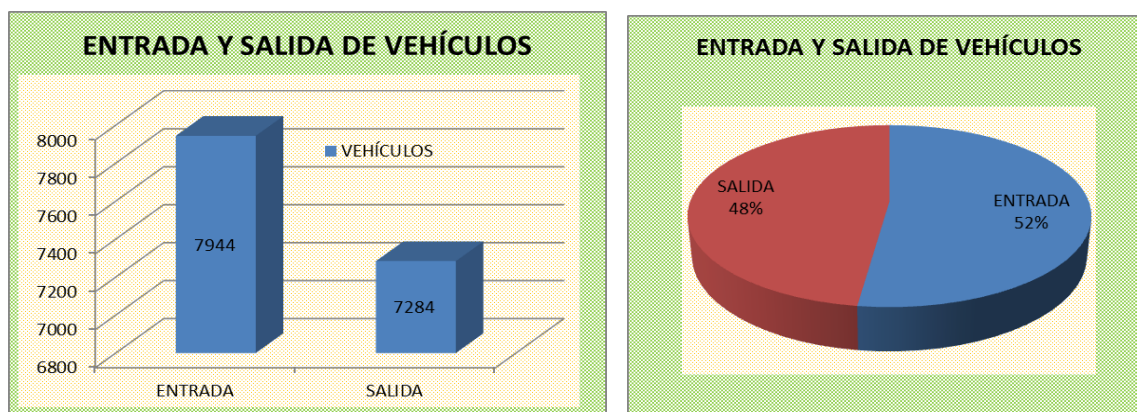
En el cuadro siguiente se muestra la cantidad de vehículos que entran y salen por el punto de control donde está ubicado en la Avenida Venezuela paradero chile en la entrada al ovalo el olivo.

CUADRO N°22
Entrada y salida de Vehículos

CONDICIÓN	VEHÍCULOS	%
ENTRADA	7944	52.17%
SALIDA	7284	47.83%
TOTAL	15228	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°11



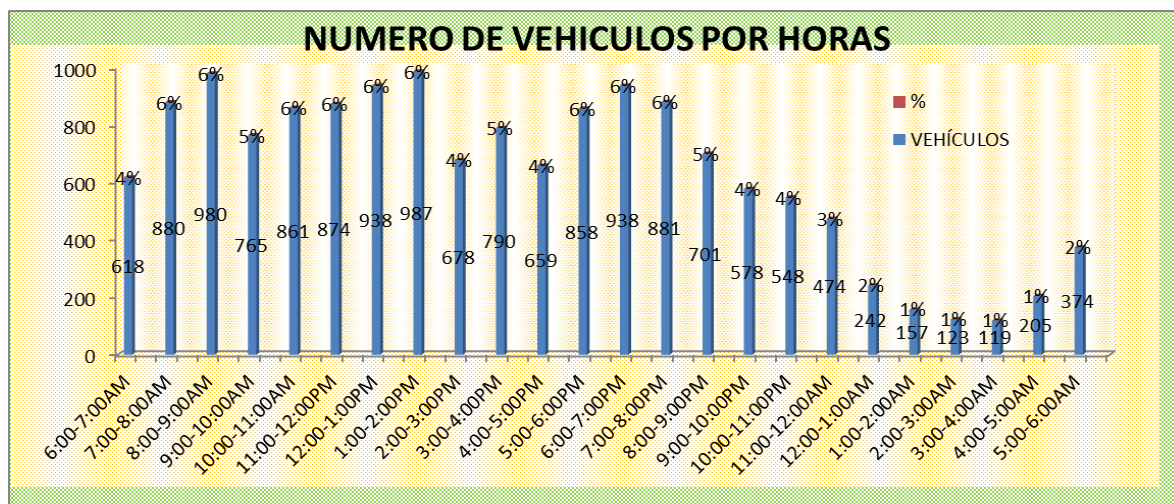
Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N°22 y en la gráfica N°11 se muestra que la cantidad de vehículos que entran al centro de la ciudad pasando por este punto de control es 7,944 que representa el 52.17% y la cantidad de vehículos que salen en este día es 7,284 que representa el 47.83% del total que es 15,228.

4.6.1.3.2. NÚMERO DE VEHÍCULOS POR HORA

Los vehículos que circulan en los diferentes horarios se muestran a continuación.

GRAFICA N°12



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N°12 se observa que el número de vehículos que circulan en horario de 6:00am a 7:00am es 618 vehículos que representa el 4%, a partir de las 7:00am hasta las 9:00am se incrementan los vehículos hasta 880 y 980 que representan el 6% respectivamente, de las 9:00am hasta las 12:00pm la cantidad de vehículos se mantiene entre 5% y 6% que representan 765,861,y 938 respectivamente, a partir de las 12:00pm hasta las 2:00pm el tráfico vehicular se incrementa hasta 987 vehículos como máximo que representan el 6%, de las 2:00pm hasta 5:00pm la cantidad de vehículos se mantiene entre 4 % y 5%, en el horario de 6:00pm hasta 7:00pm el tráfico vehicular se incrementa hasta el 6% que representa 938 vehículos y finalmente en el horario de 7:00pm hasta las 8:00pm el tráfico vehicular disminuye a 5% luego desciende hasta 1% en horas de la noche.

Se concluye que el tráfico vehicular es en los horarios de 7:00am hasta 8:30am, de 12:00pm hasta las 2:00pm, y de 5:30 hasta las 7:00pm son los horarios donde el usuario hace uso de este medio de transporte.

4.6.1.3.3. CLASIFICACIÓN VEHICULAR.

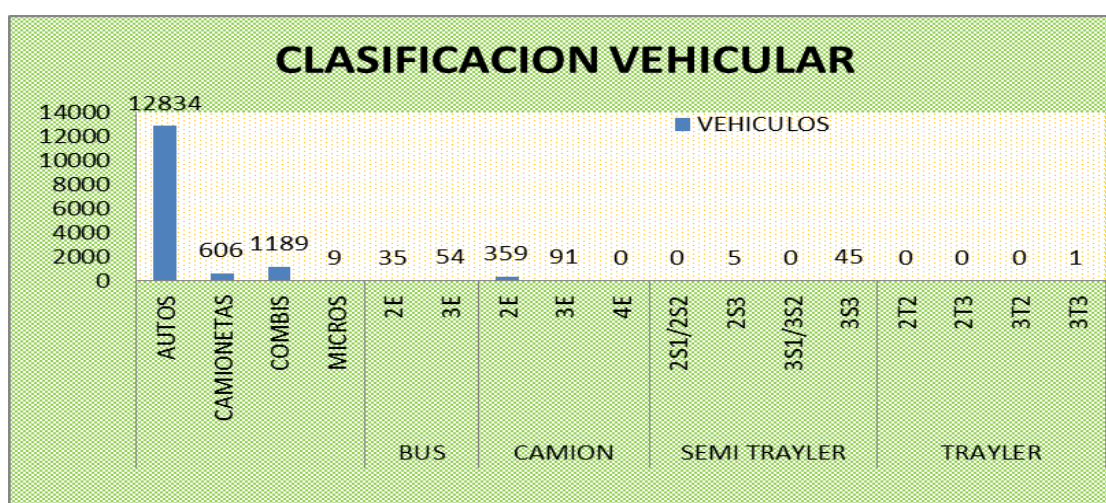
La clasificación vehicular está dada como se muestra en el cuadro siguiente empezando de Autos o llamados Taxis hasta los Trayleres de diferentes ejes.

CUADRO N°23

CLASIFICACION VEHICULAR		CANTIDAD	%
AUTOS		12834	84.28%
CAMIONETAS		606	3.98%
COMBIS		1189	7.81%
MICROS		9	0.06%
BUS	2E	35	0.23%
	3E	54	0.35%
CAMION	2E	359	2.36%
	3E	91	0.60%
	4E	0	0.00%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0.00%
	2S3	5	0.03%
	3S1/3S2	0	0.00%
	3S3	45	0.30%
TRAYLER	2T2	0	0.00%
	2T3	0	0.00%
	3T2	0	0.00%
	3T3	1	0.01%

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N°13



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°23 y grafico N°13 se observa que el número de Autos es la máxima cantidad que alberga de 12834 Autos que representa el

84.28% seguido por la cantidad de combis de 1,189 vehículos que representa el 7.81%, el número de buses de tres ejes es la máxima cantidad de buses de 448 que representa el 2.94% se observa también 50 Semi Trayleres que representan el 0.33%.

Los datos obtenidos en el cuadro y grafico anterior demuestran claramente que por esta ruta circulan vehículos de alto tonelaje y en cantidad considerable.

4.6.1.4. PUNTO DE CONTROL Av. VENEZUELA (PARADERO CHILE- 22 DE MARZO)

Los datos obtenidos en los siguientes cuadros y gráficos corresponden al día martes 22 de marzo del año 2016.

FOTOGRAFIA N°06



4.6.1.4.1. ENTRA Y SALIDA DE VEHÍCULOS.

A continuación se muestra los resultados obtenidos del conteo vehicular de la cantidad de vehículos que entra y sale por este punto de control.

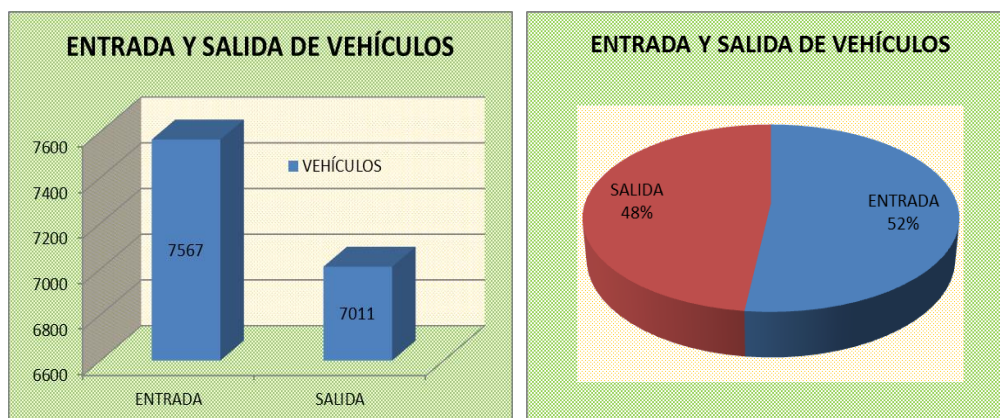
CUADRO N°24

Entrada y salida de Vehículos

CONDICIÓN	VEHÍCULOS	%
ENTRADA	7567	51.91%
SALIDA	7011	48.09%
TOTAL	14578	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°14



Fuente: Elaboración propia

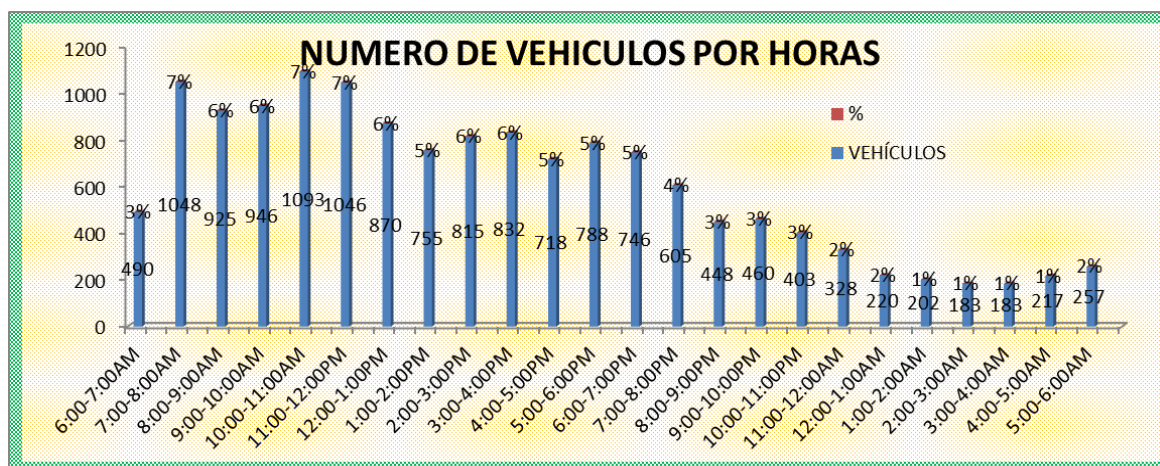
En el cuadro N°24 y en el gráfico N°14 se observa que la cantidad de vehículos que entran es 7,567 que representan 52% y cantidad de vehículos que salen de la ciudad es 7,011 que representan el 48%.

Se concluye que la cantidad de vehículos que entran es superior a los que salen por este punto de control ubicado en la Avenida Venezuela en la entrada al ovalo el olivo, es decir que el usuario requiere de este servicio es con dirección al centro urbano de la ciudad.

4.6.1.4.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

En la gráfica siguiente se observa la cantidad de vehículos que circulan en los diferentes horarios.

GRAFICA N°15



Fuente: Elaboración propia

La grafica N°15 muestra que de las 6:00am de mañana hasta 7:00am circulan 490 vehículos que representan el 3%, de las 7:00am hasta 8:00am circulan 1048 vehículos que representan el 7%, de las 8:am hasta las 10:00am la cantidad de vehículos se mantiene constante entre 925 y 946 que representan el 6% respectivamente, de las 11:00am hasta la 1:00pm la cantidad de vehículos se incrementa hasta 1093 vehículos que representan el 7%, de las 2:00pm hasta las 5:00pm desciende hasta 6% y 5%, de las 5:00pm hasta 7:00pm se incrementa la cantidad de vehículos que circulan en un porcentaje mínimo y finalmente se observa en el horario de 7:00pm hasta las 8:00pm desciende a 4%.

Se concluye que los horarios de congestión vehicular se genera de las 7:00am hasta 8:30am, 11:00am hasta 1:30pm y 5:00pm hasta 6:30pm donde el público usuario hace de este sistema de transporte en estos horarios mencionados.

4.6.1.4.3. CLASIFICACION VEHICULAR

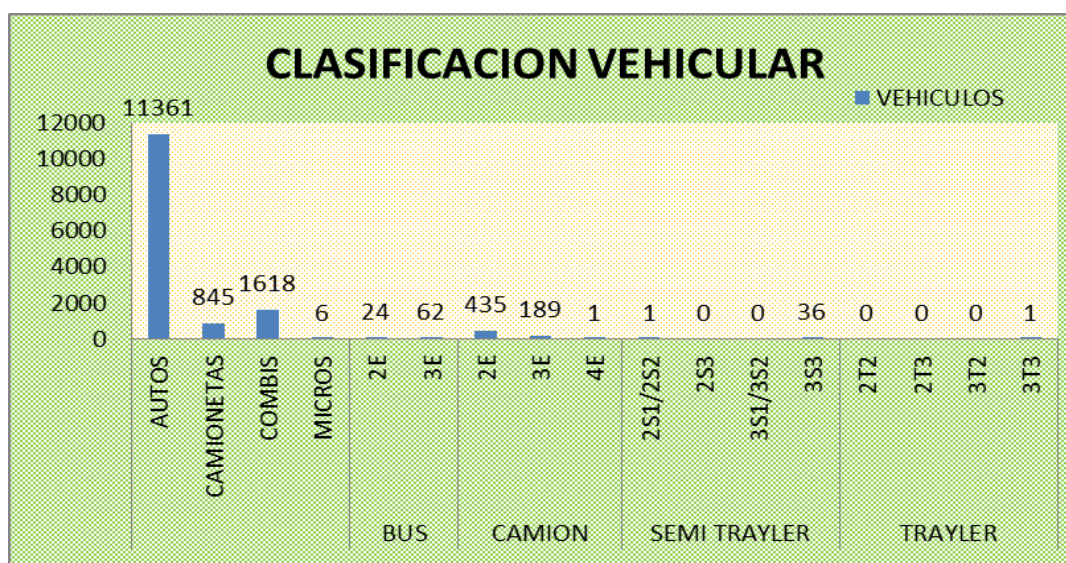
Es necesario clasificar los vehículos que circulan durante el día por este punto de control y este resultado se muestra a continuación:

CUADRO N°25

CLASIFICACION VEHICULAR		CANTIDAD	%
AUTOS		11361	77.93%
CAMIONETAS		845	5.80%
COMBIS		1618	11.10%
MICROS		6	0.04%
BUS	2E	24	0.16%
	3E	62	0.43%
CAMION	2E	435	2.98%
	3E	189	1.30%
	4E	1	0.01%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	1	0.01%
	2S3	0	0.00%
	3S1/3S2	0	0.00%
	3S3	36	0.25%
TRAYLER	2T2	0	0.00%
	2T3	0	0.00%
	3T2	0	0.00%
	3T3	1	0.01%

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA N°16



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°25 y en la gráfica N°16 se detalla la clasificación vehicular, donde la cantidad de Autos es 11361 que representa el

77.93%, el número de combis es 1618 que representa el 11.10%, la cantidad de Camionetas es 845 que representa el 5.80%, la cantidad de Buses es 86 que representan el 0.59%, el número de camiones es 625 que representan el 4.29%, la cantidad de Semi Trayler es 37 que representan el 0.25%, y el número de Trayler es 1 y que representa el 0.01%.

Es muy importante detallar que el número de Autos o Taxis es el máximo número de vehículos que circulan seguido por las combis y las camionetas. El número de Buses es considerable por que circulan por esta ruta con destino a lima o a cusco.

4.6.1.5. PUNTO DE CONTROL Av. VENEZUELA (PARADERO CHILE- 23 DE MARZO)

A continuación se muestra los resultados obtenidos del día 23 de marzo del 2016 que es interpretado y analizado en toda su dimensión.

FOTOGRAFIA N° 07





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N° 01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA	ENTRADA AL OVALO EL OLIVO	
SENTIDO	E	S
UBICACIÓN	AV. VENEZUELA	

ESTACION	PARADERO AV.CHILE		
CODIGO DE ESTACION			
FECHA	23	MAR	16

HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
			PICK UP	COMBI		2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	3S3	2T2	2T3	3T2	3T3	
DIAGRA. VEH																			
6:00-7:00AM	S	148	16	37		1	2	6	1	1				3					212
	E	215	22	31				14		2									287
7:00-8:00AM	E	440	14	69			1	14	12					2					552
	S	395	25	51				22	8					4					505
8:00-9:00AM	E	345	31	70				21	12										479
	S	360	25	53			1	20	9					5					473
9:00-10:00AM	E	365	33	65				25	5					6					499
	S	345	30	48			1	28	12					1					465
10:00-11:00AM	E	472	28	61				23	8					1					593
	S	390	29	48			2	24	12	1				1					507
11:00-12:00PM	E	420	23	36				22	6										507
	S	415	26	52		2	4	19	11					2					531
12:00-1:00PM	E	382	24	63				22	8					6					505
	S	275	26	51			1	25	14	1				2					395
1:00-2:00PM	E	241	18	68				25	15										367
	S	352	28	48		2	2	13	13					1					459
2:00-3:00PM	E	329	35	75		1	2	23	12					1					478
	S	268	28	47		2	3	15	8					4				1	376
3:00-4:00PM	E	325	42	65		1	1	19	11	1									465
	S	243	46	55	1	2	8	21	12					1					388
4:00-5:00PM	E	272	36	32		3	3	19	8					2					375
	S	236	41	47			4	16	6										350
5:00-6:00PM	E	269	40	58		4	5	15	7					1					399
	S	294	26	59	2	2	4	20	4					2					411
6:00-7:00PM	E	324	30	61		2	1	20	6	1	1			3					449
	S	240	26	47		2	8	17						1					340
7:00-8:00PM	E	238	25	46	1			22	6					1					339
	S	236	15	36		1	2	16	7					2					315
8:00-9:00PM	E	231	12	14															259
	S	211	10	20				2						2					245
9:00-10:00PM	E	215	11	21			1							1					249
	S	218	11	14			1			1									246
10:00-11:00PM	E	202	10	13	1			3											230
	S	203	10	14										2					229
11:00-12:00AM	E	152	8	15			1	3											179
	S	154	7	7										1					169
12:00-1:00AM	E	69	7	7															83
	S	67	8	5	1			1											82
1:00-2:00AM	E	51	5	4				1		1				1					63
	S	61	4	4			1												70
2:00-3:00AM	E	55	2	2							1								60
	S	87	2	1															90
3:00-4:00AM	E	78	2	1	1			1											83
	S	84	2	1					1	1				2					91
4:00-5:00AM	E	115	3	1				1											120
	S	116	4	4	1			1											126
5:00-6:00AM	E	178	2	2										2					184
	S	176	4	3			1	2	1										187
TOTAL		11557	912	1632	9	31	61	559	238	8	1	0	0	57	0	0	0	1	15066

ENCUESTADOR: ARCHIBIA TAPIA ADAN

ING: RESPONSABLE: HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

4.6.1.5.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS

Los vehículos que entran y salen por este punto de control se detallan a continuación.

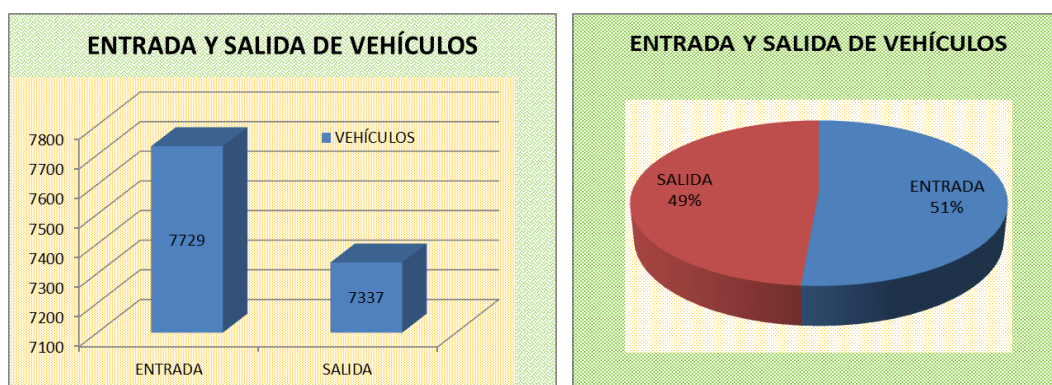
CUADRO N°26

Entrada y salida de Vehículos

CONDICIÓN	VEHÍCULOS	%
ENTRADA	7729	51.30%
SALIDA	7337	48.70%
TOTAL	15066	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°17



Fuente: Elaboración propia

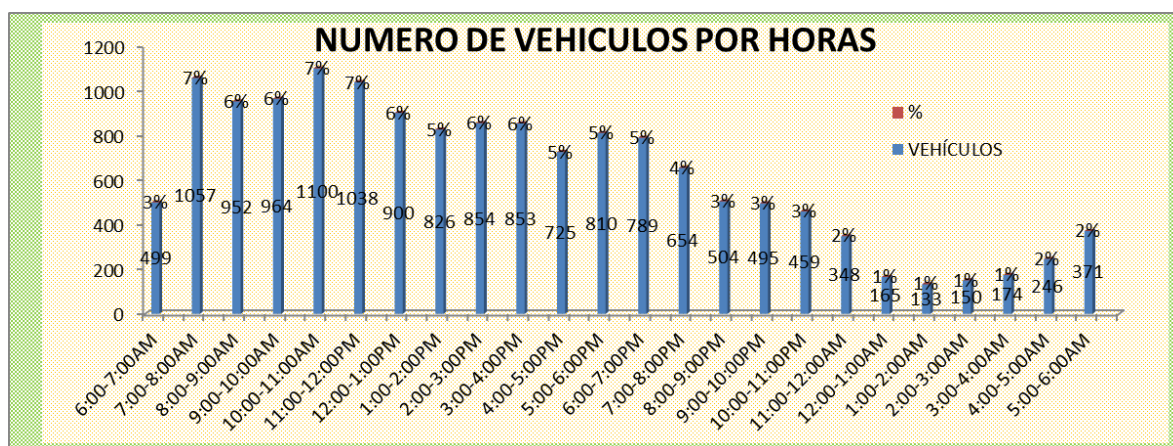
En el Cuadro N°26 y gráfico N°17 se muestra la cantidad de vehículos que entran es 7729 que representan el 51.30% y los que salen es 7337 que representan el 48.70% de un total de 15066.

Se concluye que los vehículos que están con sentido de entrada es superior a los que salen, es decir que el usuario hace uso de este sistema de transporte para realizar actividades diferentes en el centro urbano de la ciudad.

4.6.1.5.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

En la Grafica N°18 se muestra los resultados obtenidos en los diferentes horarios de circulación vehicular.

GRAFICO N°18



Fuente: Elaboración Propia

La grafica N°18 muestra la circulación de vehículos durante las 24 horas del día donde en el horario de 6:00am a 7:00am circulan 499 vehículos que representan el 3%, en el horario de 7:00am a 8:00am se incrementa a 1057 vehículos que representan el 7%, de las 8:00am hasta 10:00am se mantiene constante en un 6%, de las 10:00am hasta 1:00pm se incrementa y luego desciende hasta un máximo de 1100 vehículos y un mínimo de 900 vehículos por hora, desde la 1:00pm hasta 7:00pm se mantiene entre 6% y 5%, y finalmente desde las 7:00pm hasta las 8:00pm hay una disminución del volumen de tráfico al 4% y donde en las horas de la noche el tráfico vehicular disminuye considerablemente hasta un mínimo de 133 vehículos que representan el 1%.

4.6.1.5.3. CLASIFICACIÓN VEHICULAR

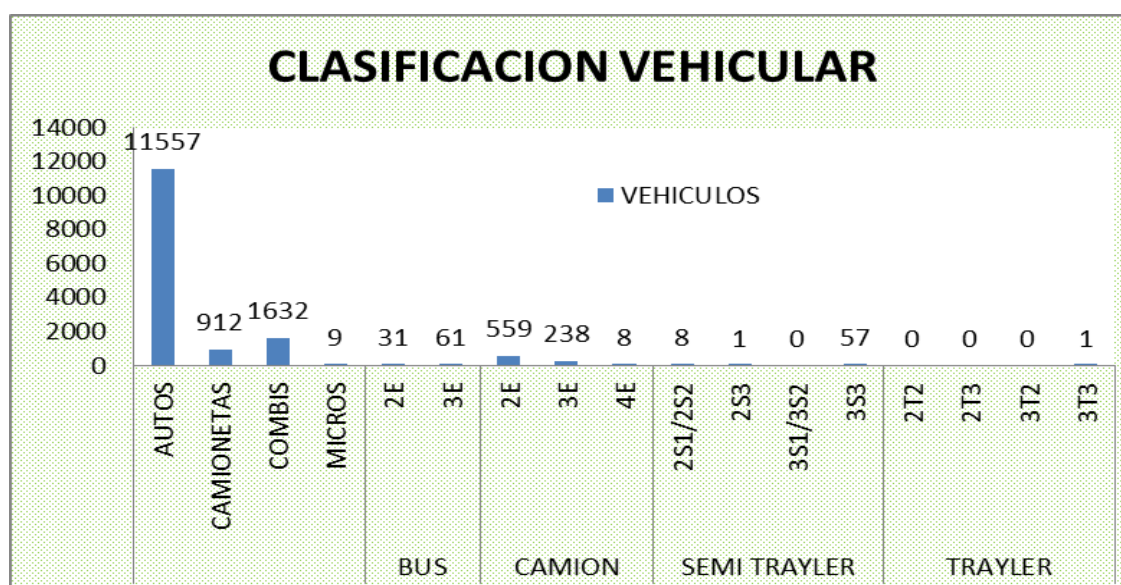
Los vehículos se clasifican de acuerdo al número de ejes y por la capacidad de peso que pueden transportar, y estos resultados se observa a continuación.

CUADRO N°27

CLASIFICACION VEHICULAR		CANTIDAD	%
AUTOS		11557	76.71%
CAMIONETAS		912	6.05%
COMBIS		1632	10.83%
MICROS		9	0.06%
BUS	2E	31	0.21%
	3E	61	0.40%
CAMION	2E	559	3.71%
	3E	238	1.58%
	4E	8	0.05%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	8	0.05%
	2S3	1	0.01%
	3S1/3S2	0	0.00%
	3S3	57	0.38%
TRAYLER	2T2	0	0.00%
	2T3	0	0.00%
	3T2	0	0.00%
	3T3	1	0.01%

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N°19



Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N°27 Grafico N°19 se demuestra que el número de Autos que prestan servicio de taxi es 11557 que representa el 76.71% como máximo, el número de camionetas es 912 que representa el 6.05%, el número de Combis es 1632 que representa el 10.83%, el número de

Buses es 92 que representan el 0.61%, el número de camiones es 805 que representa el 5.34%, y finalmente el número de Semi Trayleres es 66 y que representa el 0.44%.

Se concluye que el número de Taxis es superior a todas y ocupa el máximo porcentaje seguido por el número de combis y vehículos de alto tonelaje donde siguen circulando por las diferentes calles de nuestra ciudad de Abancay.

4.6.1.6. PUNTO DE CONTROL Av. VENEZUELA (PARADERO CHILE- 24 DE MARZO)

Los resultados obtenidos corresponden al día jueves 24 de marzo del 2016 así como se muestran a continuación:

FOTOGRAFIA N° 08





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N° 01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA	ENTRADA AL OVALO EL OLIVO	
SENTIDO	E	S
UBICACIÓN	AV. VENEZUELA	

ESTACION	PARADERO AV.CHILE		
CODIGO DE ESTACION			
FECHA	24	MAR	16

HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL	
DIAGRA. VEH																				
6:00-7:00AM			137	12	24			1	5	1	1			1					182	
	S		221	21	25	1		2	11	3				2					286	
7:00-8:00AM	E		395	16	69				13	12				1					506	
	S		394	30	51				20	6				4					505	
8:00-9:00AM	E		347	29	62				18	12									468	
	S		364	28	52	1		1	21	10	1			5					483	
9:00-10:00AM	E		359	35	36				24	4				4					462	
	S		356	32	47		1	2	16	9				1					464	
10:00-11:00AM	E		468	31	62				25	7				1	1				595	
	S		385	31	47	1		2	24	10	2								503	
11:00-12:00PM	E		452	22	38				19	8		1							540	
	S		418	23	50		2		21	12				1					527	
12:00-1:00PM	E		378	25	45				23	10				4					485	
	S		302	24	48			3	26	12	1			1	2				419	
1:00-2:00PM	E		245	20	61				24	16									366	
	S		356	30	42		4	2	15	14	1				1				465	
2:00-3:00PM	E		374	33	72		1		21	13					1				515	
	S		258	30	42			3	11	7		1			4				356	
3:00-4:00PM	E		342	40	60		1	2	14	13	1								473	
	S		245	44	51	1	2	6	17	11					2			1	380	
4:00-5:00PM	E		272	38	36		5	3	16	10					2				382	
	S		246	39	40			4	15	5									349	
5:00-6:00PM	E		258	38	52			7	14	6					2				377	
	S		294	24	51	2	2	4	18	4					3				402	
6:00-7:00PM	E		324	28	52		2	1	14	5		1			2				429	
	S		247	24	45		2	5	16	1					1			1	342	
7:00-8:00PM	E		251	22	40	1			14	2					1				331	
	S		234	20	32	1	2	5	12	5	1				1				313	
8:00-9:00PM	E		240	12	25				11										288	
	S		215	10	41										1				267	
9:00-10:00PM	E		222	8	30				9										269	
	S		213	8	26			2											249	
10:00-11:00PM	E		214	10	15										1				240	
	S		99	4	14		2		4						1				124	
11:00-12:00AM	E		100	8	10			2							1				121	
	S		88	5	9										1				103	
12:00-1:00AM	E		87	2	7	2			2										100	
	S		86	2	6	1													95	
1:00-2:00AM	E		67	2	5										1				75	
	S		59	1	5														65	
2:00-3:00AM	E		75	1	3				1										80	
	S		74	1	2														77	
3:00-4:00AM	E		48	2	2	1									2				55	
	S		74	2	1				1										78	
4:00-5:00AM	E		56	1	3			1											61	
	S		96	3	5	1									4				109	
5:00-6:00AM	E		96	5	4		2												107	
	S		117	6	2			1											126	
TOTAL			11248	882	1547	8	24	53	498	228	8	3	0	2	47	0	0	0	2	14594

ENCUESTADOR:ARCIBIA TAPIA ADAN

ING:RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

4.6.1.6.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS

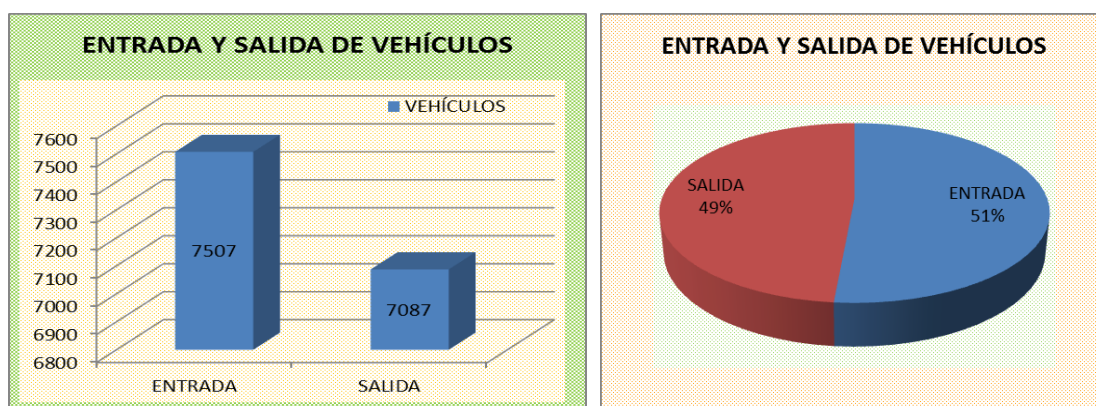
CUADRO N°28

Entrada y salida de Vehículos

CONDICIÓN	VEHÍCULOS	%
ENTRADA	7507	51.44%
SALIDA	7087	48.56%
TOTAL	14594	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°20



Fuente: Elaboración propia

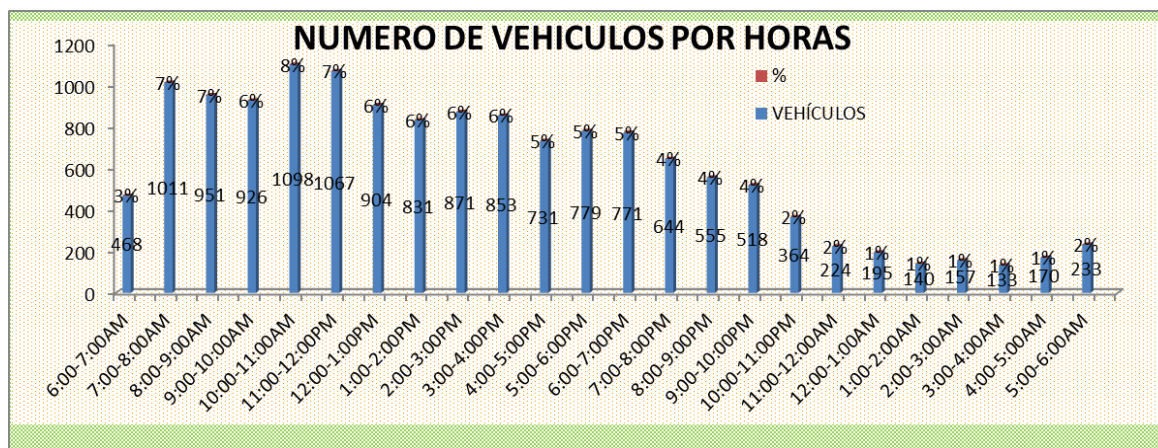
En el cuadro N°28 y grafica N°20 se observa que la cantidad de vehículos que circulan en sentido de salida por este punto de control es 7087 que representa el 48.56% y la cantidad de vehículos que entran al centro urbano de la ciudad es 7507 que representan el 51.44% de un total de 14594 vehículos que transitan durante las 24 horas del día.

Se concluye que la cantidad de vehículos que entran a la ciudad es superior a los que salen por este punto de control.

4.6.1.6.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

A continuación se detalla los resultados obtenidos de la cantidad de vehículos por hora:

GRAFICA N°21



Fuente: Elaboración Propia

Como muestra la gráfica N°21 , la cantidad de vehículos que circulan de las 6:00am hasta las 7:00am es 468 vehículos que representan el 3%, entre 7:00am de la mañana hasta las 9:00am de observa un incremento al 7% que representa 1011 vehículos como máximo en ese horario, entre las 10:00am hasta las 12:00pm se produce el congestionamiento máximo de vehículos llegando a 1098 que representa el 8%, entre las 2:00pm y 7:00pm la variación vehicular es entre 6% y 5%,y entre las 7:00pm hasta las 8:00pm hay un descenso hasta 4% que representa 644 vehículos y a partir de las 8:00pm desciende progresivamente hasta un mínimo de 138 vehículos que representan el 1%.

Se concluye que el horario de congestión vehicular es entre las 7:00am hasta las 8:00am, 10:00am hasta 1:00pm y en las horas de la noche es entre 5:00pm hasta 7:00pm.

4.6.1.6.3. CLASIFICACION DE VEHICULOS

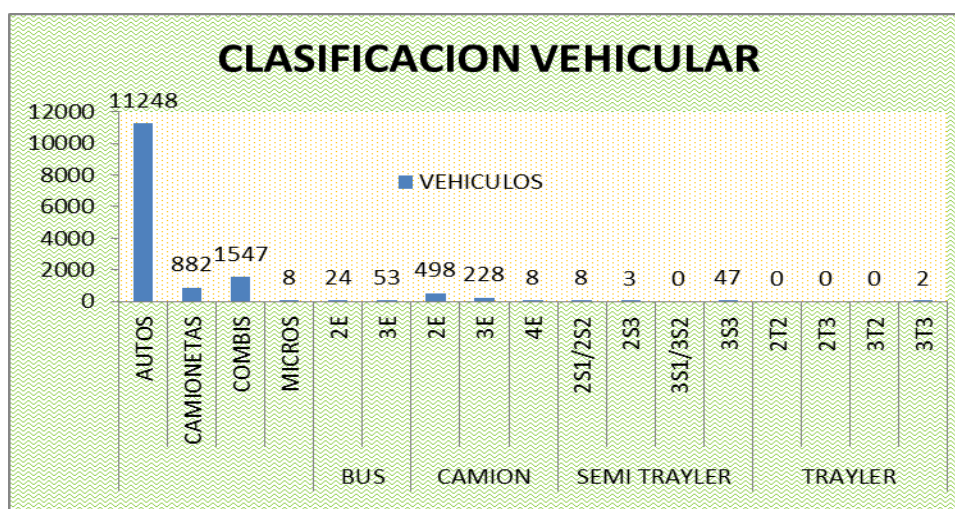
Los vehículos se clasifican como se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO N°29

CLASIFICACION VEHICULAR		CANTIDAD	%
AUTOS		11248	74.66%
CAMIONETAS		882	5.85%
COMBIS		1547	10.27%
MICROS		8	0.05%
BUS	2E	24	0.16%
	3E	53	0.35%
CAMION	2E	498	3.31%
	3E	228	1.51%
	4E	8	0.05%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	8	0.05%
	2S3	3	0.02%
	3S1/3S2	0	0.00%
	3S3	47	0.31%
TRAYLER	2T2	0	0.00%
	2T3	0	0.00%
	3T2	0	0.00%
	3T3	2	0.01%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°22



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°29 y la gráfica N°22 muestra que el número de Autos es 11248 que representa el 74.66% y es la máxima cantidad de vehículos, el número de combis 1547 que representa el 10.27% es la segunda cantidad más

alta, la cantidad de camionetas es 882 que representa el 5.85%, la cantidad de Buses de doble y triple eje es 77 que representa el 0.51%, la cantidad de camiones es 734 que representa el 4.87%, y la cantidad de Semi Trayler de triple eje es 46 que representa el 0.37 % del total.

La cantidad de Autos es el máximo número de vehículos seguido por las combis y las camionetas y los camiones.

4.6.1.7. PUNTO DE CONTROL Av. VENEZUELA (PARADERO CHILE- 25 DE MARZO)

A continuación se muestra los resultados del día viernes 25 de marzo del 2016 y se detallan a continuación.

FOTOGRAFIA N°09





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N°01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA	ENTRADA AL OVALO EL OLIVO
SENTIDO	E ← S →
UBICACIÓN	AV. VENEZUELA

ESTACION	PARADERO AV.CHILE
CODIGO DE ESTACION	
FECHA	25 MAR 16

HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL	
DIAGRA. VEH																				
6:00-7:00AM	S		127	11	26			2	3	1				3					173	
	E		205	12	22	1		1	8	3									252	
7:00-8:00AM	S		356	15	52				12	9				1					445	
	E		325	22	42				12	8				2					411	
8:00-9:00AM	S		341	21	53				11	9		1							436	
	E		356	22	48	1			18	11	1			4					461	
9:00-10:00AM	S		341	35	36				21	2				4					439	
	E		341	22	47		1	2	14	10	2			2					441	
10:00-11:00AM	S		452	24	60				21	8				1	1				567	
	E		372	28	47	1		2	22	11				2					485	
11:00-12:00PM	S		441	19	32				15	8		1							516	
	E		400	20	18				22	7				1				2	470	
12:00-1:00PM	S		378	26	42				24	9				4					483	
	E		301	25	42			3	22	13				2					408	
1:00-2:00PM	S		241	22	54				22	14									353	
	E		343	28	35		4	2	13	12	1			1					439	
2:00-3:00PM	S		325	31	62		1		19	11				1					450	
	E		241	28	35				13	7		1		4					329	
3:00-4:00PM	S		315	41	54		1	3	14	10	1								439	
	E		251	40	41		2	6	15	4				2					361	
4:00-5:00PM	S		274	32	32	1	3	2	15	5									364	
	E		235	38	41				4	15	3	1		1					338	
5:00-6:00PM	S		252	32	45				6	11	2			2					350	
	E		271	20	52	2			4	15	3			1					368	
6:00-7:00PM	S		325	22	47		2	2	12	5		2		2					419	
	E		245	24	42	1			1	14								1	328	
7:00-8:00PM	S		325	11	36	1			12	3				4					392	
	E		251	12	26		2	2	10	1									304	
8:00-9:00PM	S		222	10	14				1		1								248	
	E		212	10	15					6									243	
9:00-10:00PM	S		205	10	12				1	5									233	
	E		214	8	11		2												235	
10:00-11:00PM	S		195	7	11					5									218	
	E		196	8	10	1								2					217	
11:00-12:00AM	S		195	7	7		2			1				1					213	
	E		148	5	7				2					3					165	
12:00-1:00AM	S		150	4	6					1									161	
	E		124	2	5	1			1										133	
1:00-2:00AM	S		82	1	2					1									86	
	E		92	2	2					1									97	
2:00-3:00AM	S		91	2	2				1										96	
	E		28	1	1														30	
3:00-4:00AM	S		76		1														77	
	E		54	1	1					1	1	1							59	
4:00-5:00AM	S		51		1	1			1					2					56	
	E		41	3	1														45	
5:00-6:00AM	S		78	4	1		2												85	
	E		86	2	3				3					2					96	
TOTAL			11170	770	1282	11	22	46	449	193	6	7	0	2	53	0	0	0	3	14014

ENCUESTADOR:ARCIBIA TAPIA ADAN

ING:RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

4.6.1.7.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS

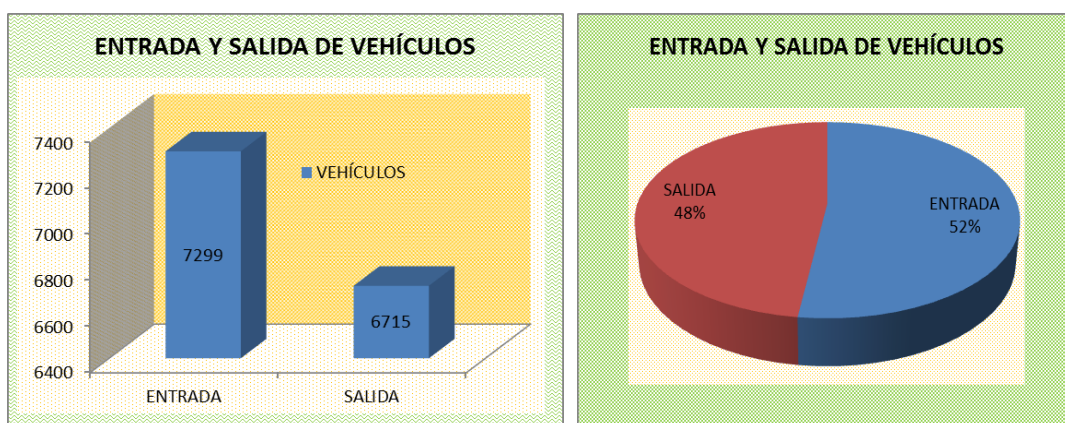
CUADRO N°30

Entrada y salida de Vehículos

CONDICIÓN	VEHÍCULOS	%
ENTRADA	7299	52.08%
SALIDA	6715	47.92%
TOTAL	14014	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°23



Fuente: Elaboración propia

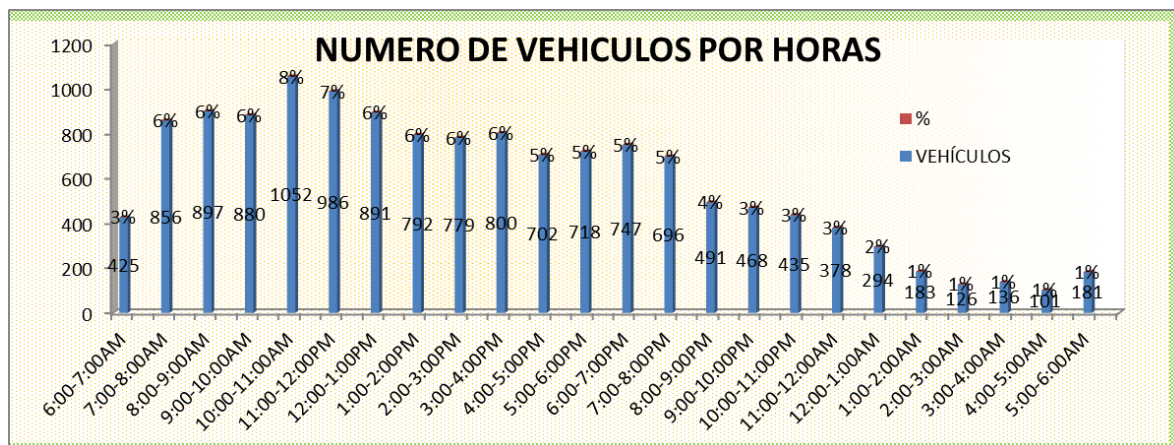
El cuadro N°30 y la gráfica N°23 muestran la cantidad de los vehículos que entran por este punto de control es 7299 que representan el 52.08%, y la cantidad de vehículos que salen es 6715 que representan 47.92% del total 14014 Vehículos.

Se concluye que el público usuario utiliza más vehículos en el sentido de entrada al centro urbano de la ciudad para realizar las diferentes actividades.

4.6.1.7.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

El siguiente grafico muestra la cantidad de vehículos por hora.

GRAFICO N°24



Fuente: Elaboración propia

Como muestra el grafico N°24 la cantidad de vehículos de 6:00am hasta 7:00am es 425 que representa el 3% del total, la cantidad de vehículos de 7:00am a 8:00am es 856 que representa el 6%, la cantidad máxima de vehículos es 1052 que representa el 8% en el horario de 10:00am hasta 11:00am y en horas de tarde desde la 1:00pm hasta 8:00pm va descendiendo de 8%, 7% hasta 5% que hace 695 vehículos en este último caso.

En conclusión la cantidad de vehículos por hora no varía mucho entre las 7:00am y 7:00pm oscila entre 700 a 850 vehículos, esto quiere decir que la circulación es constante de ida y vuelta y en horas de la noche descende hasta 1%.

4.6.1.7.3. CLASIFICACION DE VEHICULOS

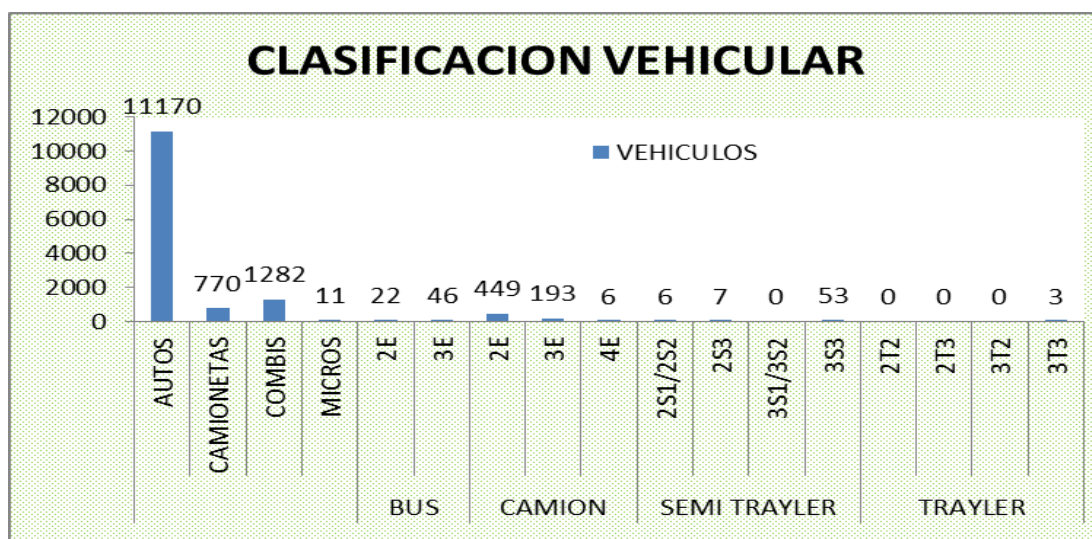
Los vehículos se clasifican como se muestra a continuación:

CUADRO N°31

CLASIFICACION VEHICULAR		CANTIDAD	%
AUTOS		11170	79.71%
CAMIONETAS		770	5.49%
COMBIS		1282	9.15%
MICROS		11	0.08%
BUS	2E	22	0.16%
	3E	46	0.33%
CAMION	2E	449	3.20%
	3E	193	1.38%
	4E	6	0.04%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	6	0.04%
	2S3	7	0.05%
	3S1/3S2	0	0.00%
	3S3	53	0.38%
TRAYLER	2T2	0	0.00%
	2T3	0	0.00%
	3T2	0	0.00%
	3T3	3	0.02%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°25



Fuente: Elaboración propia

El cuadro N°31 y la gráfica N°25 muestra la clasificación de los vehículos y la cantidad que representan cada uno de ellos. La cantidad de Autos es el máximo número de 11170 y que representa el 79.71% del total las combis son 1282 que representan 9.15%, las camionetas son 770

y representan el 5.49%, los Buses de doble y triple eje suman 68 vehículos que representan 0.49%, los camiones suman 648 y representan el 4.62%, los Semi Trailer suman 66 y representan el 0.47% y los trayleres son 3 que representan el 0.02%.

Es decir que los vehículos de alto tonelaje transitan constante por esta vía generando congestionamiento vehicular y en cualquier hora del día.

4.6.2. PUNTO DE CONTROL Av. NUNEZ

4.6.2.1. PUNTO DE CONTROL Av. NUNEZ (TRAMO ENTRE LA AVENIDA DÍAZ BÁRCENAS Y AVENIDA APURIMAC COSTADO DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA - 19 DE MARZO)

En este punto de control sea realizado el conteo vehicular durante 07 días de la semana durante las 24 horas, a partir del 19 de Marzo hasta el 25 de Marzo donde sea obtenido los siguientes resultados como se muestra a continuación:

FOTOGRAFIA N°10





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N° 01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA	COSTADO DE LA CORTE	
SENTIDO	E	S
UBICACIÓN	AV. NUÑEZ	

ESTACION	PAR. COST DE LA CORTE		
CODIGO DE ESTACION	1.00		
FECHA	19	MAR	16

HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMITRAYER				TRAYLER				TOTAL
			PICK UP	COMBI		2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	3S3	2T2	2T3	3T2	3T3	
DIAGRA.																			
VEH																			
6:00-7:00AM	E	81	4	2				1											88
	S	166	8	16															190
7:00-8:00AM	E	145	5	21															171
	S	306	13	20				2											341
8:00-9:00AM	E	176	8	29				3											216
	S	353	20	23				5											401
9:00-10:00AM	E	186	19	28				4											237
	S	354	22	25				7											408
10:00-11:00AM	E	209	30	26				3											268
	S	418	41	26				7	1										493
11:00-12:00PM	E	184	11	26				2											223
	S	376	50	27				1	1										455
12:00-1:00PM	E	221	18	25				3											267
	S	382	32	22				3											439
1:00-2:00PM	E	174	14	22				1											211
	S	314	46	23	1			1											385
2:00-3:00PM	E	135	12	23				1											171
	S	268	28	20				5											321
3:00-4:00PM	E	141	13	19															173
	S	293	23	24				5											345
4:00-5:00PM	E	138	16	24				2											180
	S	269	29	21				5											324
5:00-6:00PM	E	140	22	23				1											186
	S	326	27	21				4	1										379
6:00-7:00PM	E	180	26	19				3											228
	S	290	29	21				5	1										346
7:00-8:00PM	E	216	16	12				1											245
	S	362	23	15	1			2											403
8:00-9:00PM	E	233	19	10				2											264
	S	375	29	12	1			1											418
9:00-10:00PM	E	251	22	9				1											283
	S	389	30	7				1											427
10:00-11:00PM	E	213	15	8															236
	S	346	24	8	1			1											380
11:00-12:00AM	E	197	8	4				1											210
	S	329	15	3															347
12:00-1:00AM	E	174	6																180
	S	268	12	1															281
1:00-2:00AM	E	149	3																152
	S	243	5					1											249
2:00-3:00AM	E	125	4	1															130
	S	219	5	2															226
3:00-4:00AM	E	113	1	2				1											117
	S	207	2	1															210
4:00-5:00AM	E	82	2	3				1											88
	S	192	3	4															199
5:00-6:00AM	E	75	5	3				2											86
	S	187	7	5				1	1										200
TOTAL		11170	822	686	4	0	0	90	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12776

4.6.2.1.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS

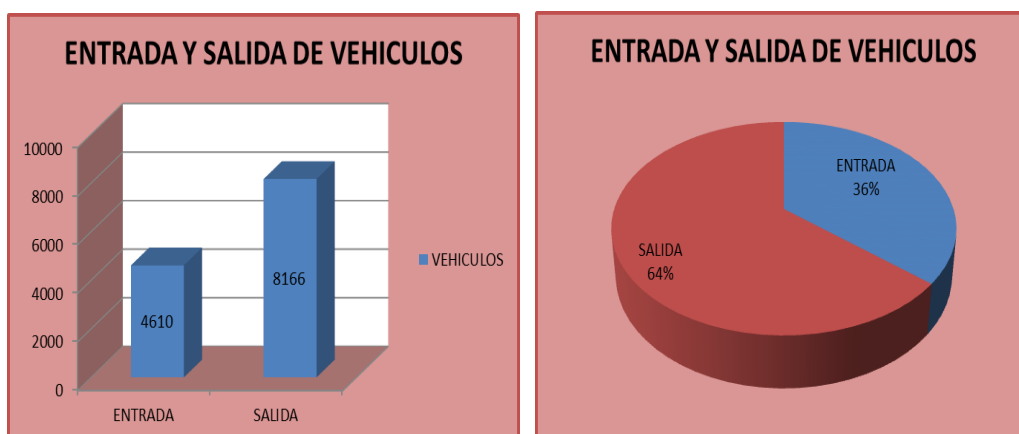
CUADRO N°32

Entrada y salida de vehículos

CONDICION	N° VEHÍCULOS	%
ENTRADA	4610	36%
SALIDA	8166	64%
Total	12 743	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°26



Fuente: Elaboración propia

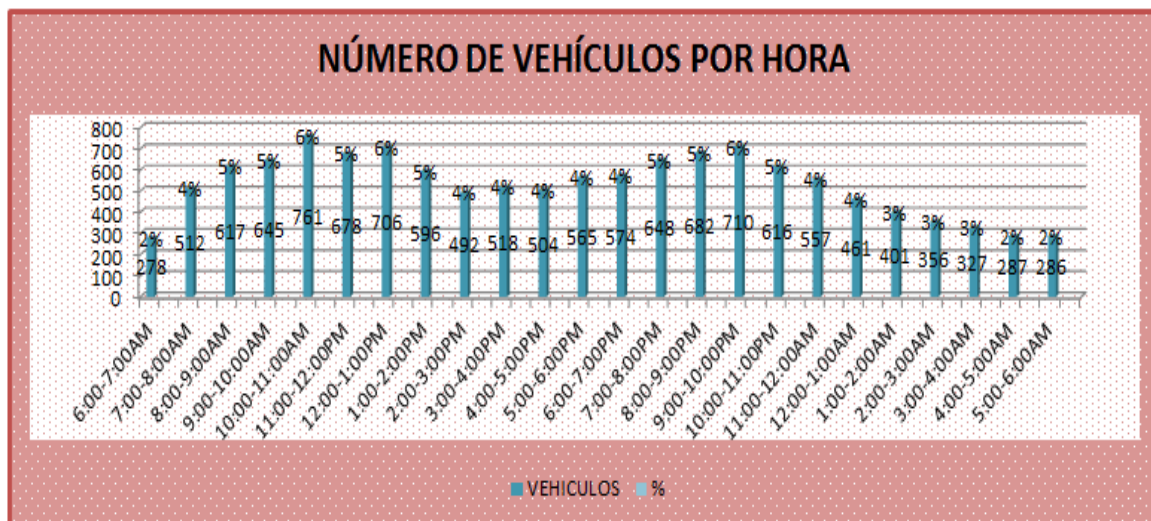
En el cuadro N°32 y Grafica N°26 se puede observar que los vehículos que entran son 4610 vehículos que representan 36% y la cantidad de vehículos que salen por este punto de control son 8166 que representan el 64% del total 12 745 vehículos.

Podemos interpretar que el punto de control que se encuentra en la Av. Núñez se da más cantidad de vehículos que salen que los que entran al centro de la ciudad, por lo que podemos decir que la avenida Núñez es una ruta que utilizan los vehículos para evitar la congestión que se genera en la Jr. Arequipa, Av. Arenas y Jr. Lima.

4.6.2.1.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICA N°27

Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N°27 se muestra el número de vehículos que circulan por hora del día sábado, donde se observa que en horas de la mañana de 6:00am - 7:00am es 278 vehículos que representa el 2%, de 7:00am - 8:00am la cantidad de vehículos es 512 que representa un 4%, de 8:00am - 10:00am hasta 645 vehículos que es representa un 5%, de 10:00am - 11:00am la cantidad de vehículos incrementa hasta 761, es esta cantidad el mayor volumen de vehículos que se presentan por el punto de control en este día y representan un 6%, de 11:00am - 1:00pm la cantidad de vehículos decrece a 706 que representa un 6%, de 1:00pm - 3:00pm la cantidad llega a 492 vehículos en horas de la tarde que representa un 4 %, 3:00 pm- 7:00pm la cantidad de vehículos se incrementa entre 518 y 574 vehículos representando un 4%, 7:00pm - 10:00pm el incremento llega hasta los 710 vehículos que son un 6%, 10:00pm - 6:00am la cantidad de vehículos desciende a cada hora que pasa llegando a 286 vehículos en horas de la mañana representando solo un 2%.

Los fuertes incrementos de volumen de transito se dan de 7:00am - 11:00am donde se presenta el máximo tránsito de vehículos que pasan por el punto de control y de 4:00pm a 10:00pm vuelve a darse

un incremento considerable en el tránsito de vehículos, donde se puede concluir que los vehículos vuelven a movilizarse ya sea entrando o saliendo del centro de la ciudad hasta horas 10:00pm de la noche por ser día sábado, ya que es un día en el cual se realizan distintas actividades hasta altas.

Las horas de congestión vehicular en este día se presentan de 8:00am a 9:00am, de 10:00am a 1:00pm y de 6:00pm a 10:00pm de la noche.

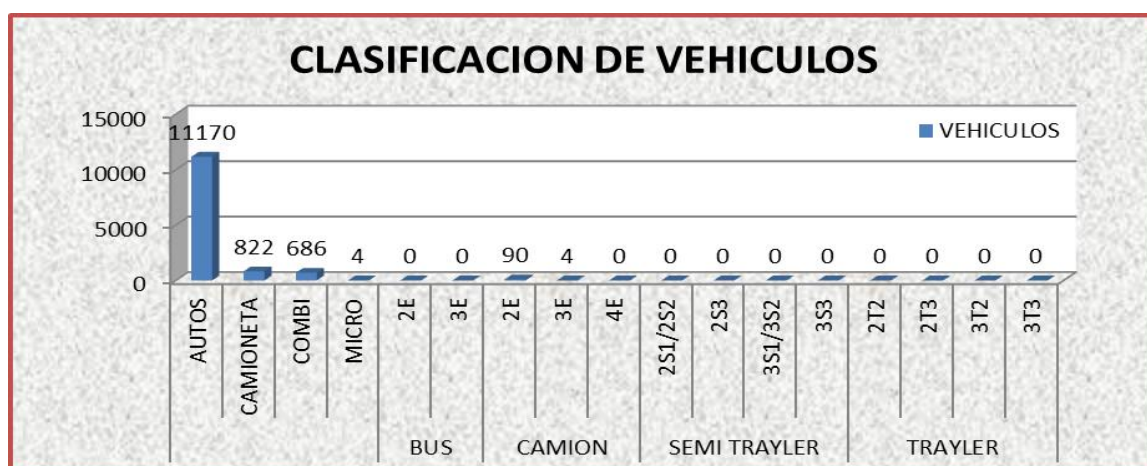
4.6.2.1.3. CLASIFICACION VEHICULAR

CUADRO N°33
Clasificación Vehicular

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		11170	87%
CAMIONETA		822	6%
COMBI		686	5%
MICRO		4	0%
BUS	2E	0	0%
	3E	0	0%
CAMION	2E	90	1%
	3E	4	0%
	4E	0	0%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0%
	2S3	0	0%
	3S1/3S2	0	0%
	3S3	0	0%
TRAYLER	2T2	0	0%
	2T3	0	0%
	3T2	0	0%
	3T3	0	0%
TOTAL		12776	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°28



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°33 y la gráfica N°28 se muestran la clasificación de los vehículos, la cantidad y el porcentaje que representan cada uno de ellos, es decir se tiene una mayor cantidad de 11 170 autos, 822 camionetas, 683 combis, 4 micros, 90 camiones 2E y 4 camiones 4E.

El cuadro muestra también que solo pasa vehículos ligeros donde esta vía conduce a instituciones públicas y privadas y a centros comerciales más importantes de la ciudad de Abancay.

4.6.2.2. PUNTO DE CONTROL Av. NUNEZ (TRAMO ENTRE LA AVENIDA DÍAZ BÁRCENAS Y AVENIDA APURIMAC COSTADO DE LA CORTE - 20 DE MARZO)

Los datos que a continuación se muestra Corresponde al día domingo 20 de marzo del 2016.

FOTOGRAFIA N°11





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N° 01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA			COSTADO DE LA CORTE			ESTACION		PAR. COST DE LA CORTE											
SENTIDO			E ← S →			CODIGO DE ESTACION		1.00											
UBICACIÓN			AV. NUÑEZ			FECHA		20 Marzo 2016											
HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION		SEMI TRAYLER			TRAYLER				TOTAL		
DIAGRA. VEH																			
6:00-7:00AM	E ←	84	2	5				1											92
	S →	146	7	9															162
7:00-8:00AM	E ←	86	8	14				1											109
	S →	189	10	18															217
8:00-9:00AM	E ←	135	5	17															157
	S →	203	16	19															238
9:00-10:00AM	E ←	170	18	19	1														208
	S →	241	22	22				2											287
10:00-11:00AM	E ←	151	12	18															181
	S →	248	16	21				1											286
11:00-12:00PM	E ←	137	11	12				2											162
	S →	213	16	25				4											258
12:00-1:00PM	E ←	153	12	24				2											191
	S →	254	32	15	1			4											306
1:00-2:00PM	E ←	123	11	20	1														155
	S →	234	38	18				2											292
2:00-3:00PM	E ←	96	10	14															120
	S →	223	21	17				1											262
3:00-4:00PM	E ←	102	18	19				2											141
	S →	228	20	17				3											268
4:00-5:00PM	E ←	96	21	21				2											140
	S →	219	24	17															260
5:00-6:00PM	E ←	99	27	23				3											152
	S →	258	23	17				2											300
6:00-7:00PM	E ←	134	29	19				1											183
	S →	230	25	16	1			3											275
7:00-8:00PM	E ←	164	17	14															195
	S →	295	19	11				1											326
8:00-9:00PM	E ←	178	17	15	1														211
	S →	308	20	9				1											338
9:00-10:00PM	E ←	182	15	13				3											213
	S →	288	18	9				2											317
10:00-11:00PM	E ←	167	13	11															191
	S →	262	15	8	1														286
11:00-12:00AM	E ←	134	12	9				1											156
	S →	242	14	6															262
12:00-1:00AM	E ←	122	10	5				1											138
	S →	223	13	4															240
1:00-2:00AM	E ←	103	8	4															115
	S →	212	7	6				1											226
2:00-3:00AM	E ←	123	3	6															132
	S →	163	3	9															175
3:00-4:00AM	E ←	98	2	5															105
	S →	134	3	11	1			1											150
4:00-5:00AM	E ←	58	4	6															68
	S →	188	7	15															210
5:00-6:00AM	E ←	64	3	7	1			3											78
	S →	201	8	17	1			2											229
TOTAL		8,361	685	656	9	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,763
ENCUESTADOR: CONDORI OLIVERA GILBERTH																			
ING: RESPONSABLE: HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER																			

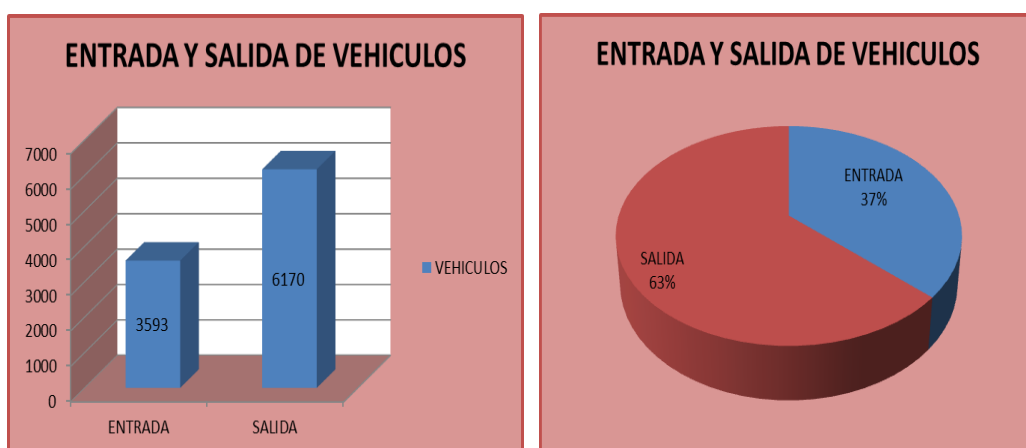
4.6.2.2.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS

CUADRO N°34
Entrada y salida de vehículos

CONDICION	N° VEHÍCULOS	%
ENTRADA	3593	37%
SALIDA	6170	63%
Total	9763	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°29



Fuente: Elaboración propia

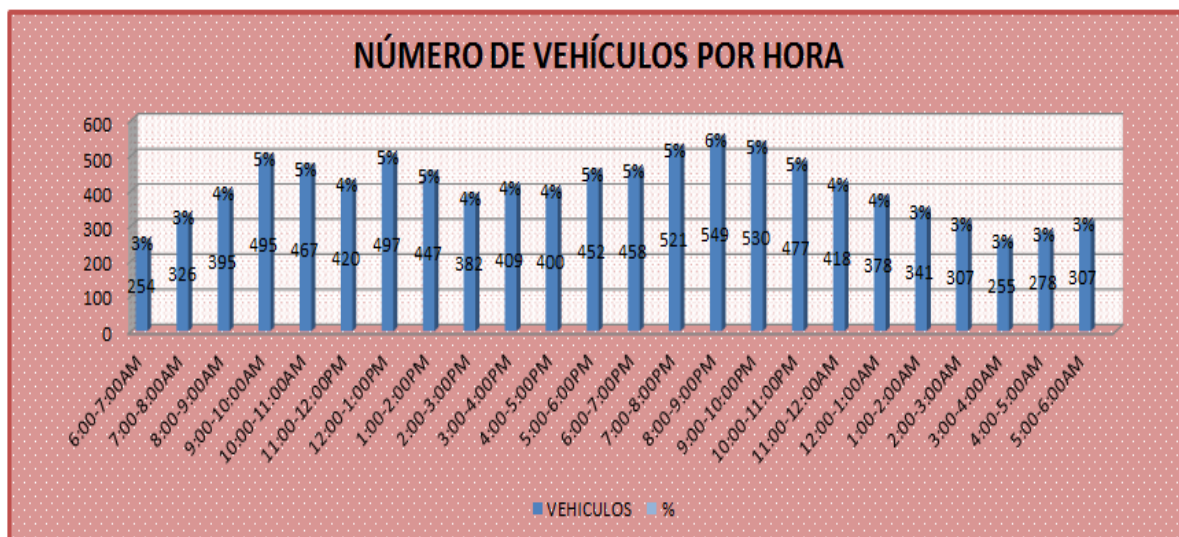
En el cuadro N°34 se puede observar que los vehículos que entran son 3593 vehículos que representan 37% y la cantidad de vehículos que salen por este punto de control son 6170 que representan el 63% del total 9763 vehículos.

Podemos interpretar que el punto de control en este día domingo la cantidad de vehículos que salen disminuye en una fuerte cantidad de 1996 vehículos a comparación con los del día anterior sábado, pero podemos también darnos cuenta que los vehículos que entran disminuye en una cantidad de 1017.

Podemos deducir lo siguiente, que la mayoría de las personas prefieren estar fuera de la ciudad un fin de semana.

4.6.2.2.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICA N°30
Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N°30 se muestra el número de vehículos por hora del día domingo donde podemos observar que en horas de la mañana de 6:00am - 09:00am va incrementándose el volumen de transito de manera normal y no fuertemente a comparación con el día anterior, dando el incremento entre 254 a 395 vehículos que son 3% y 4%, de 9:00am - 10:00am es 495 vehículos que representa 5%, de 10:00am - 12:00pm la cantidad de vehículos desciende a 420 que es 4%, de 12:00pm - 1:00pm la cantidad de vehículos incrementa hasta 497 que es 5%, de 1:00pm - 3:00pm desciende la cantidad de vehículos a 382 que es 4%, de 4:00pm - 9:00pm la cantidad de vehículos se incrementa hasta llegar a 549 que es un 6%, es esta cantidad el mayor volumen de tránsito de vehículos que se presentan por el punto de control en este día, viendo un caso similar del día anterior, 9:00pm - 6:00am la cantidad de vehículos desciende a cada hora que pasa llegando a 307 vehículos en horas de la mañana representando solo un 3%.

Las horas de congestión vehicular en este día se presentan de 9:00am a 10:00am, de 12:00pm a 1:00pm y de 6:00pm a 9:00pm de la noche.

4.6.2.2.3. CLASIFICACION VEHICULAR

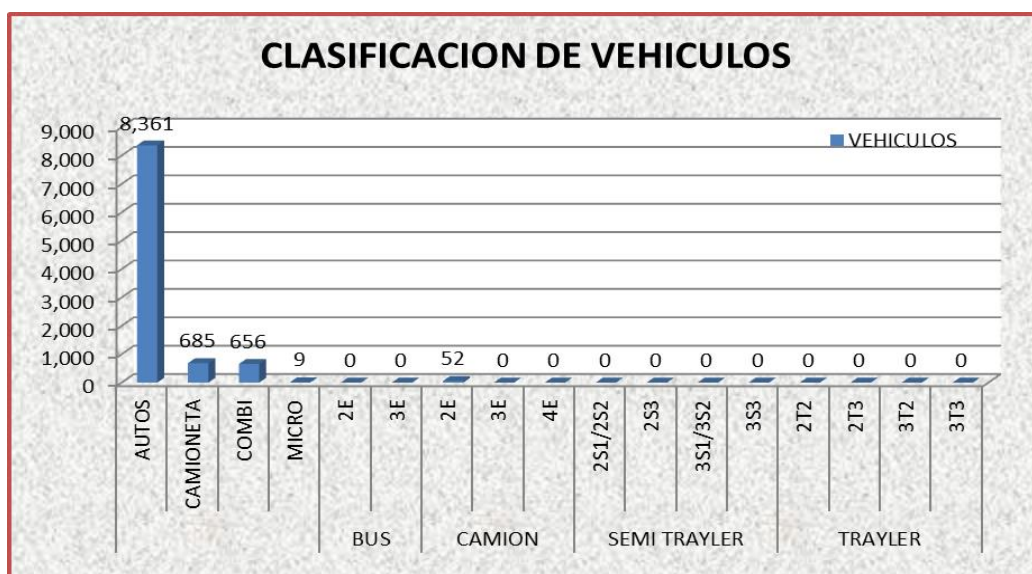
CUADRO N°35

Clasificación Vehicular

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		8,361	86%
CAMIONETA		685	7%
COMBI		656	7%
MICRO		9	0%
BUS	2E	0	0%
	3E	0	0%
	2E	52	1%
	3E	0	0%
CAMION	4E	0	0%
	2S1/2S2	0	0%
	2S3	0	0%
	3S1/3S2	0	0%
SEMI TRAYLER	3S3	0	0%
	2T2	0	0%
	2T3	0	0%
	3T2	0	0%
TRAYLER	3T3	0	0%
TOTAL		9763	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°31



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°35 y la gráfica N°31 se muestran la clasificación de los vehículos, la cantidad y el porcentaje que representan cada uno de ellos, es decir se tiene una mayor cantidad de 8361 autos, 685 camionetas, 656 combis, 9 micros y 52 camiones 2E.

4.6.2.3. PUNTO DE CONTROL Av. NUNEZ (TRAMO ENTRE LA AVENIDA DÍAZ BÁRCENAS Y AVENIDA APURIMAC COSTADO DE LA CORTE - 21 DE MARZO)

Los datos que a continuación se muestra Corresponde al día Lunes 21 de Marzo del 2016.

FOTOGRAFIA N°12





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N° 01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA	COSTADO DE LA CORTE	
SENTIDO	E	S
UBICACIÓN	AV. NUÑEZ	

ESTACION	PAR. COST DE LA CORTE		
CODIGO DE ESTACION	1.00		
FECHA	21	Marzo	2016

HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
DIAGRA. VEH			PICK UP	COMBI		2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	3S3	2T2	2T3	3T2	3T3	
6:00-7:00AM	E	76	5	11				4											96
	S	216	11	27				1											255
7:00-8:00AM	E	232	20	36				3											291
	S	584	29	38				2	1										654
8:00-9:00AM	E	249	22	36				5											312
	S	493	32	34				6											565
9:00-10:00AM	E	183	24	36				1											244
	S	391	31	35				4											461
10:00-11:00AM	E	173	19	35				1											228
	S	433	37	34				5											509
11:00-12:00PM	E	182	14	34				5											235
	S	451	35	36				4											526
12:00-1:00PM	E	195	13	41				7											256
	S	432	47	32				4											515
1:00-2:00PM	E	268	15	38				3											324
	S	464	55	39				6											564
2:00-3:00PM	E	159	17	33															209
	S	354	26	29	1			4	1										415
3:00-4:00PM	E	203	19	34				4											260
	S	368	29	32				1											430
4:00-5:00PM	E	175	16	37															228
	S	409	34	41				6											490
5:00-6:00PM	E	249	21	34				2											306
	S	399	52	37				3											491
6:00-7:00PM	E	187	22	35	1			5											250
	S	432	28	30				1											491
7:00-8:00PM	E	213	18	18				4											253
	S	391	32	24				1											448
8:00-9:00PM	E	196	17	17	1			3	1										235
	S	341	33	22															396
9:00-10:00PM	E	175	16	12				2											205
	S	312	28	19				2	1										362
10:00-11:00PM	E	151	14	10				1											176
	S	278	26	15				1											320
11:00-12:00AM	E	135	10	7				2	1										155
	S	234	22	11	1														268
12:00-1:00AM	E	114	7	5															126
	S	186	17	7				1											211
1:00-2:00AM	E	98	6	6															110
	S	157	14	6															177
2:00-3:00AM	E	75	5	5															85
	S	165	11	8															184
3:00-4:00AM	E	53	3	7				1											64
	S	176	5	10															191
4:00-5:00AM	E	61	4	8				1											74
	S	188	7	13				1											209
5:00-6:00AM	E	65	5	9				1											80
	S	202	8	18				2	1										231
TOTAL		11923	981	1,141	4	0	0	110	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14165

ENCUESTADOR: CONDORI OLIVERA GILBERTH

ING: RESPONSABLE: HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

4.6.2.3.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS

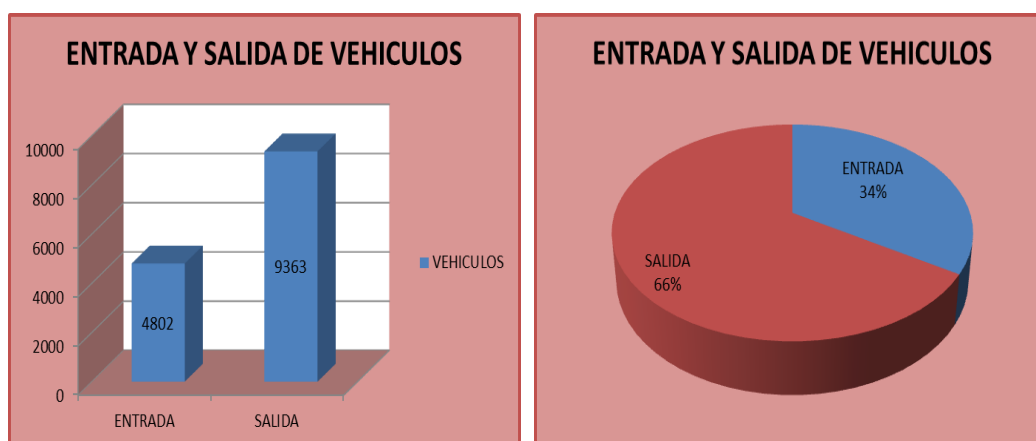
CUADRO N°36

Entrada y salida de vehículos

CONDICION	N° VEHÍCULOS	%
ENTRADA	4802	34%
SALIDA	9363	66%
TOTAL	14 165	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°32



Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N°36 se puede observar que los vehículos que entran son 4802 vehículos que representan 34% y la cantidad de vehículos que salen por este punto de control son 9363 que representan el 66% del total 14 165 vehículos.

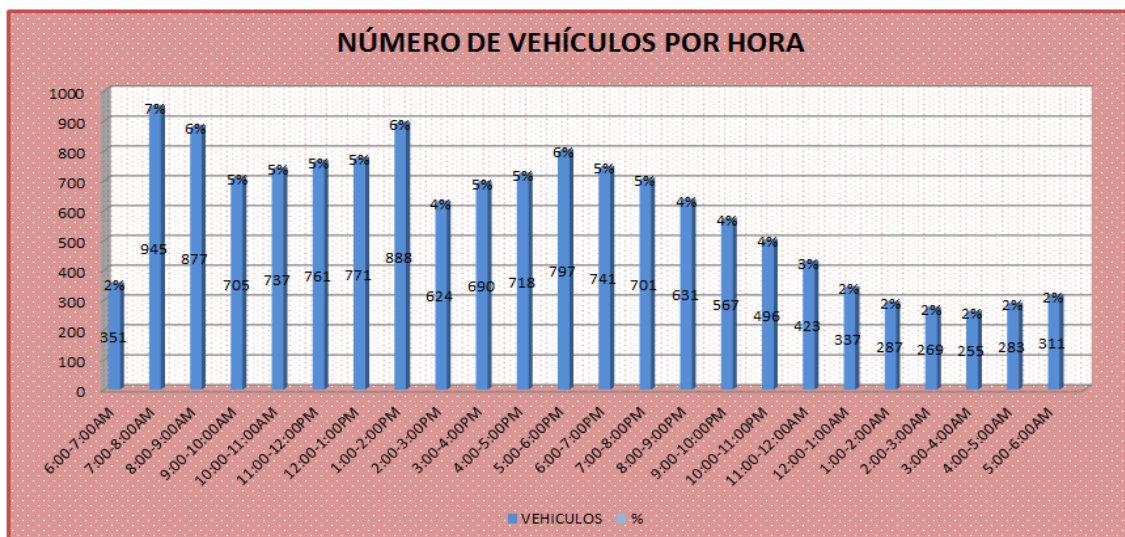
Podemos interpretar que el punto de control en este día lunes la cantidad de vehículos que salen y entran del centro de la ciudad incrementa en una fuerte cantidad a comparación con los días sábado y domingo.

Podemos deducir que el incremento de número de vehículos que pasan por el punto de control, ya sea entrando o saliendo del centro de la ciudad se da porque la mayoría de las personas vuelve a sus centros de trabajos por ser lunes primer día de la semana.

4.6.2.3.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICO N°33

Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N°33 se muestra el número de vehículos por hora del día lunes primer día de la semana, donde se observar que en horas de la mañana de 6:00am - 7:00am la cantidad de vehículos es 351 vehículos que representa el 2%, de 7:00am - 8:00 am la cantidad de vehículos es 945 que representa el 7%, podemos observar que se da un brusco y muy elevado incremento del volumen de tránsito vehicular llegando al máximo volumen de vehículos que pasan por el punto de control, de donde podemos concluir que la mayor cantidad de vehículos transita en horas de la mañana, ya sea para movilizarse a sus centros de trabajo o centros educativos, de 8:00am - 10:00am la cantidad de vehículos desciende a 705 vehículos que representa un 5%, de 10:00am - 1:00pm la cantidad de vehículos se incrementa hasta 771 que es representa un 5%, de 1:00pm - 2:00pm la cantidad de vehículos incrementa considerablemente a 888 y representan un 6%, de 2:00pm - 3:00pm se da un descenso notorio hasta llegar a 624 vehículos y representa un 4%, 3:00 pm - 6:00pm la cantidad de vehículos se incrementa hasta 797 vehículos representando un 6%, 6:00pm -2:00am la cantidad de vehículos desciende a cada hora que pasa llegando a 287 vehículos en horas de la madrugada, finalmente de 2:00am – 6:00am

se da un ligero tránsito vehicular que prestan servicio de transporte dándose de 269 a 311 vehículos hasta horas de la mañana representando solo un 2%.

Los fuertes incrementos de volumen de tránsito se dan de 7:00am - 8:00am, de 12:00pm - 1:00pm y de 5:00pm - 6:00pm, de donde se puede concluir que las horas de congestión vehicular en este día se presentan de 7:00am a 9:00am, de 12:00pm a 2:00pm y de 5:00pm a 7:00pm de la noche.

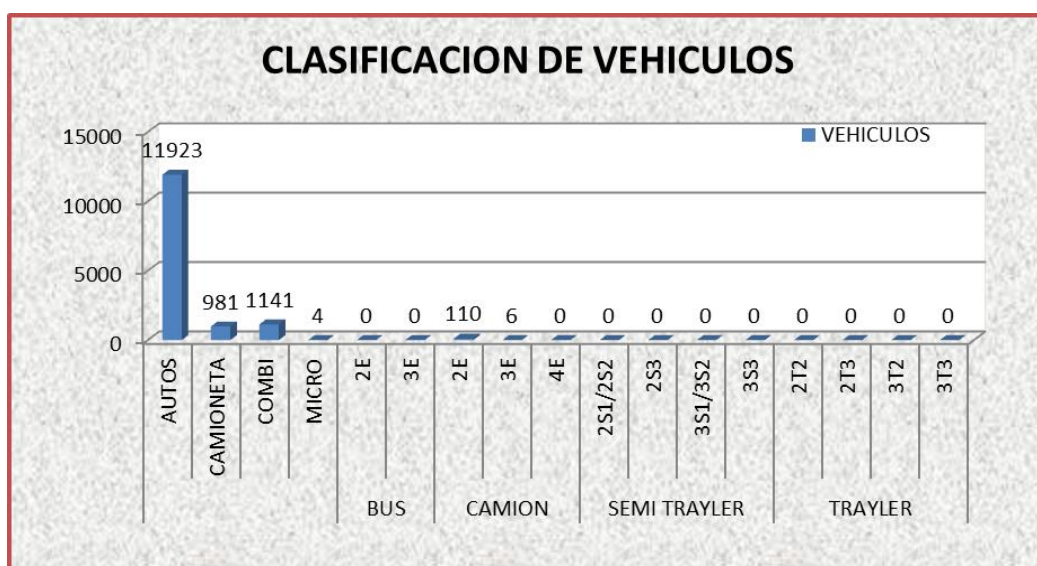
4.6.2.3.3. CLASIFICACION VEHICULAR

CUADRO N°37
Clasificación Vehicular

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		11923	84%
CAMIONETA		981	7%
COMBI		1141	8%
MICRO		4	0%
BUS	2E	0	0%
	3E	0	0%
CAMION	2E	110	1%
	3E	6	0%
	4E	0	0%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0%
	2S3	0	0%
	3S1/3S2	0	0%
	3S3	0	0%
TRAYLER	2T2	0	0%
	2T3	0	0%
	3T2	0	0%
	3T3	0	0%
TOTAL		14165	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°34



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°37 la gráfica N°34 se muestran la clasificación de los vehículos, la cantidad y el porcentaje que representan cada uno de ellos, es decir se una mayor cantidad de 11 923 autos, 981 camionetas, 1 141 combis, 4 micros, 110 camiones 2E y 6 camiones 3E.

4.6.2.4. PUNTO DE CONTROL Av. NUNEZ (TRAMO ENTRE LA AVENIDA DÍAZ BÁRCENAS Y AVENIDA APURIMAC COSTADO DE LA CORTE - 22 DE MARZO).- Los datos que a continuación se muestra Corresponde al día Martes 22 de Marzo.

FOTOGRAFIA N°13





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N°01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA	COSTADO DE LA CORTE	
SENTIDO	E	S
UBICACIÓN	AV. NUÑEZ	

ESTACION	PAR. COST DE LA CORTE		
CODIGO DE ESTACION	1.00		
FECHA	22	Marzo	16

HORA DIAGRA. VEH	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMITRAYER				TRAYLER				TOTAL
			PICK UP	COMBI		2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	3S3	2T2	2T3	3T2	3T3	
6:00-7:00AM	E	70	6	11				3											90
	S	213	10	24				3											250
7:00-8:00AM	E	223	18	37				3	1										282
	S	577	23	38				2											640
8:00-9:00AM	E	247	22	39				5											313
	S	489	29	34				6	2										560
9:00-10:00AM	E	180	25	38															243
	S	380	34	34				3											451
10:00-11:00AM	E	174	18	36															228
	S	429	42	34				7											512
11:00-12:00PM	E	178	14	35				3											230
	S	443	37	36				2											518
12:00-1:00PM	E	187	11	40				6											244
	S	428	43	28				5											504
1:00-2:00PM	E	268	12	36				2											318
	S	442	52	38				8											540
2:00-3:00PM	E	146	15	31				1											193
	S	351	23	27				5											406
3:00-4:00PM	E	183	18	34				3											238
	S	366	32	34				1											433
4:00-5:00PM	E	162	13	38				1											214
	S	409	34	32				8											483
5:00-6:00PM	E	223	19	35				4											281
	S	405	49	35				5											494
6:00-7:00PM	E	185	20	35				1											241
	S	423	24	27				7	1										482
7:00-8:00PM	E	209	15	12	1														237
	S	383	30	22				2											437
8:00-9:00PM	E	206	16	14				1	1										238
	S	378	29	23				2											432
9:00-10:00PM	E	189	15	11				1											216
	S	342	25	21															388
10:00-11:00PM	E	176	14	8															198
	S	298	15	16				1											330
11:00-12:00AM	E	145	11	7	1														164
	S	268	14	13															295
12:00-1:00AM	E	135	8	7				1											151
	S	243	11	11															265
1:00-2:00AM	E	121	7	4				1											133
	S	212	8	8															228
2:00-3:00AM	E	98	5	3															106
	S	198	6	5				1											210
3:00-4:00AM	E	65	3	4															72
	S	165	5	6					1										177
4:00-5:00AM	E	60	3	6															69
	S	149	5	10				1											165
5:00-6:00AM	E	59	2	8				1											70
	S	133	7	18	1			1	1										161
TOTAL		12,013	897	1,103	3	0	0	107	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,130

ENCUESTADOR: CONDORI OLIVERA GILBERTH

ING:RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

4.6.2.4.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS

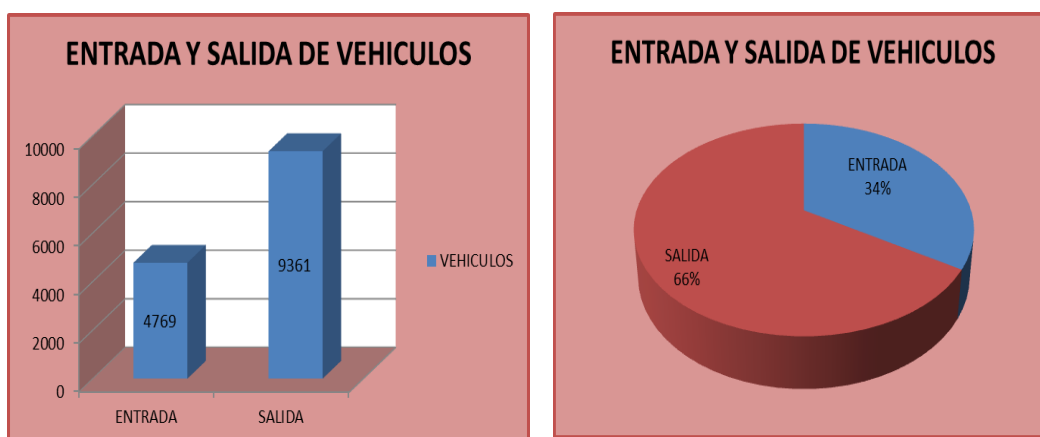
CUADRO N°38

Entrada y salida de vehículos

CONDICION	N° VEHÍCULOS	%
ENTRADA	4769	34%
SALIDA	9361	66%
TOTAL	14 130	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°35



Fuente: Elaboración propia

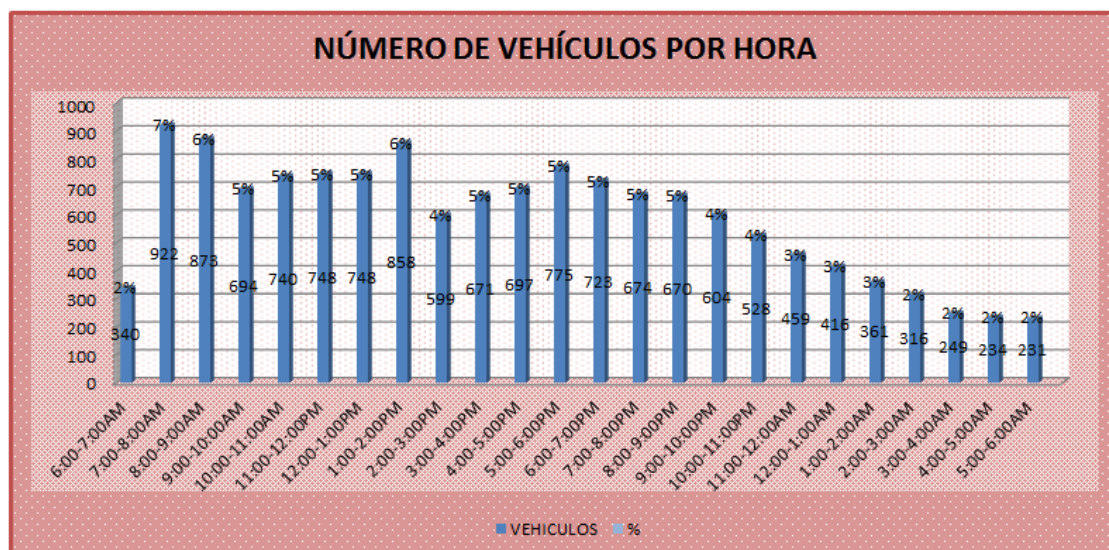
En el cuadro N°38 se puede observar que los vehículos que entran son 4769 vehículos que representan 34% y la cantidad de vehículos que salen por este punto de control son 9361 que representan el 66% del total 14 130 vehículos.

Podemos interpretar que el punto de control en este día martes la cantidad de vehículos que salen y entran del centro de la ciudad disminuye ligeramente a comparación con el día anterior lunes.

4.6.2.4.2. NÚMERO DE VEHÍCULOS POR HORA.

GRAFICA N°36

Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N°36 se muestra el número de vehículos por hora del día martes, de 6:00am - 7:00am la cantidad de vehículos es 340 vehículos que representa el 2%, de 7:00am - 8:00 am la cantidad de vehículos es 922 que representa el 7%, donde podemos observar un caso similar de incremento brusco al del día anterior lunes llegando al máximo volumen de tránsito vehicular que pasan por el punto de control, de 8:00am - 10:00am la cantidad de vehículos desciende a 694 vehículos que representa un 5%, de 10:00am - 2:00pm la cantidad de vehículos se incrementa hasta 858 que es representa un 6%, de 2:00pm - 3:00pm se da un descenso notorio hasta llegar a 599 vehículos que representa un 4%, 3:00 pm - 6:00pm la cantidad de vehículos se incrementa hasta 775 vehículos representando un 5%, 6:00pm - 2:00am la cantidad de vehículos desciende a cada hora que pasa llegando a 361 vehículos en horas de la madrugada y representa un 3 %, finalmente de 2:00am – 6:00am se da un ligero tránsito vehicular que prestan servicio de transporte dándose de 316 a 231 vehículos hasta horas de la mañana representando solo un 2%.

Los fuertes incrementos de volumen de transito se dan de 7:00am - 8:00am, de 12:00pm - 1:00pm y de 5:00pm - 6:00pm, de donde se

puede concluir que las horas de congestión vehicular en este día se presentan de 7:00am a 9:00am, de 12:00pm a 2:00pm y de 5:00pm a 7:00pm de la noche.

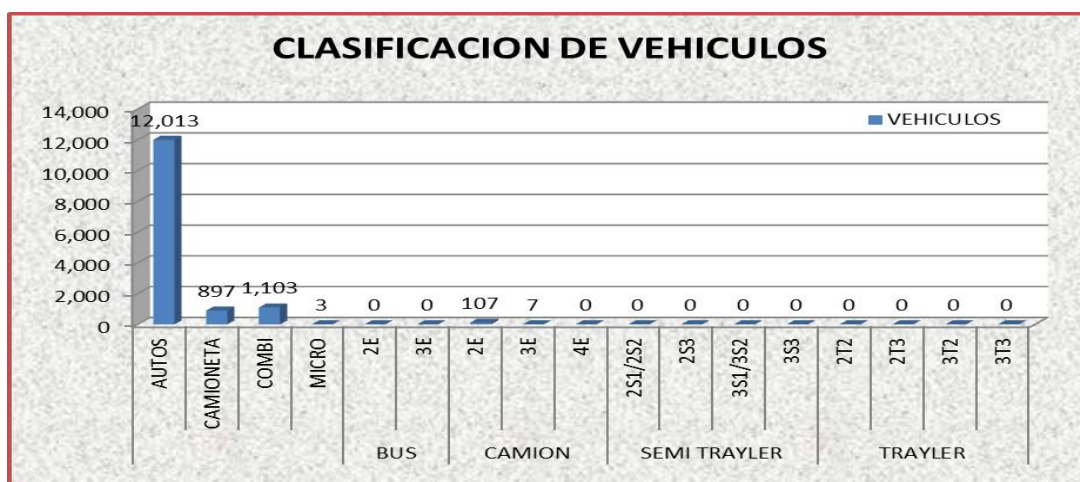
4.6.2.4.3. CLASIFICACION VEHICULAR

CUADRO N°39
Clasificación Vehicular

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		12,013	85%
CAMIONETA		897	6%
COMBI		1,103	8%
MICRO		3	0%
BUS	2E	0	0%
	3E	0	0%
CAMION	2E	107	1%
	3E	7	0%
	4E	0	0%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0%
	2S3	0	0%
	3S1/3S2	0	0%
	3S3	0	0%
TRAYLER	2T2	0	0%
	2T3	0	0%
	3T2	0	0%
	3T3	0	0%
TOTAL		14,130	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°37



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°39 y la gráfica N°37 se muestran la clasificación de los vehículos, la cantidad y el porcentaje que representan cada uno de ellos, es decir se una mayor cantidad 12 013 autos, 897 camionetas, 1103 combis, 3 micros, 107 camiones 2E y 7 camiones 3E.

4.6.2.5. PUNTO DE CONTROL Av. NUNEZ (TRAMO ENTRE LA AVENIDA DÍAZ BÁRCENAS Y AVENIDA APURIMAC COSTADO DE LA CORTE - 23 DE MARZO)

Los datos que a continuación se muestra Corresponde al día Miércoles 23 de Marzo del 2016.

FOTOGRAFÍA N°14





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

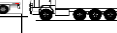
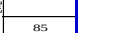
FORMATO N°01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA	COSTADO DE LA CORTE	
SENTIDO	E	S
UBICACIÓN	AV. NUÑEZ	

ESTACION	PAR. COST DE LA CORTE		
CODIGO DE ESTACION	1.00		
FECHA	23	Marzo	16

HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
DIAGRA. VEH																			
6:00-7:00AM	E 	70	3	10				2											85
	S 	169	10	20					1										200
	E 	230	17	33				5	1										286
7:00-8:00AM	S 	577	35	35				2											649
	E 	190	15	36				2											243
	S 	506	33	36				7											582
9:00-10:00AM	E 	155	28	35				3											221
	S 	404	26	32				3											465
	E 	187	23	34				2											246
10:00-11:00AM	S 	377	30	34				6											447
	E 	178	11	32				1											222
	S 	411	32	35				8											486
12:00-1:00PM	E 	191	15	39				2											247
	S 	391	37	31				4											463
	E 	236	18	34				1											289
1:00-2:00PM	S 	439	48	34				1											522
	E 	180	18	32				2											232
	S 	337	31	28				3											399
3:00-4:00PM	E 	197	21	31				2											251
	S 	352	37	32	1			2											424
	E 	174	16	36				1											227
4:00-5:00PM	S 	396	36	39				4											475
	E 	228	17	33				3											281
	S 	389	44	34				4											471
6:00-7:00PM	E 	192	19	34				2											247
	S 	406	23	25				3											457
	E 	217	14	14															245
7:00-8:00PM	S 	372	28	21	1			1											423
	E 	187	15	14															216
	S 	359	26	19				1											405
9:00-10:00PM	E 	165	14	11															190
	S 	338	23	14	1														376
	E 	143	11	8				1											163
10:00-11:00PM	S 	304	18	12				1											335
	E 	132	7	7															146
	S 	278	12	11															301
12:00-1:00AM	E 	121	6	3															130
	S 	232	10	7															249
	E 	103	6	4															113
1:00-2:00AM	S 	201	8	6				2											217
	E 	97	4	5				1											107
	S 	168	7	4															179
3:00-4:00AM	E 	65	3	7															75
	S 	132	5	6															143
	E 	43	3	10				1											57
4:00-5:00AM	S 	123	4	10															137
	E 	56	3	13				1											73
	S 	109	6	21				1											137
	TOTAL	11507	876	1061	3	0	0	85	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13534

ENCUESTADOR: CONDORI OLIVERA GILBERTH

ING: RESPONSABLE: HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

4.6.2.5.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS

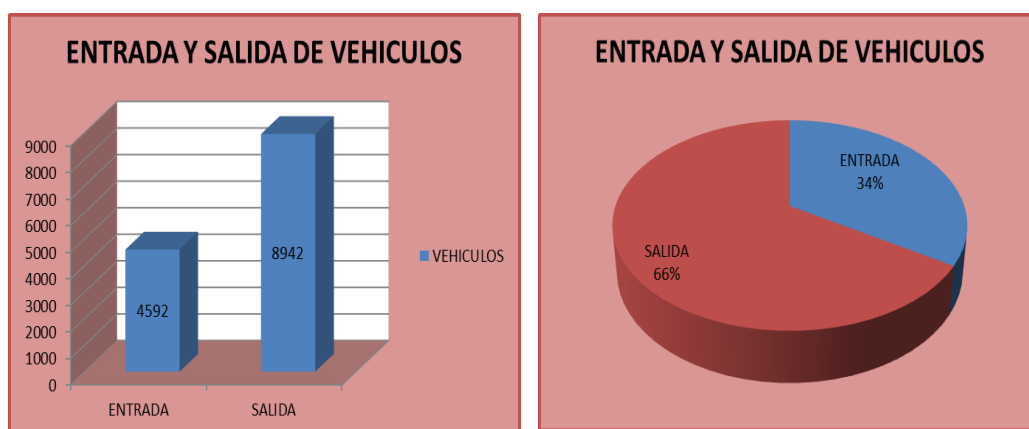
CUADRO N°40

Entrada y salida de vehículos

CONDICION	N° VEHÍCULOS	%
ENTRADA	4592	34%
SALIDA	8942	66%
Total	13 534	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°38



Fuente: Elaboración propia

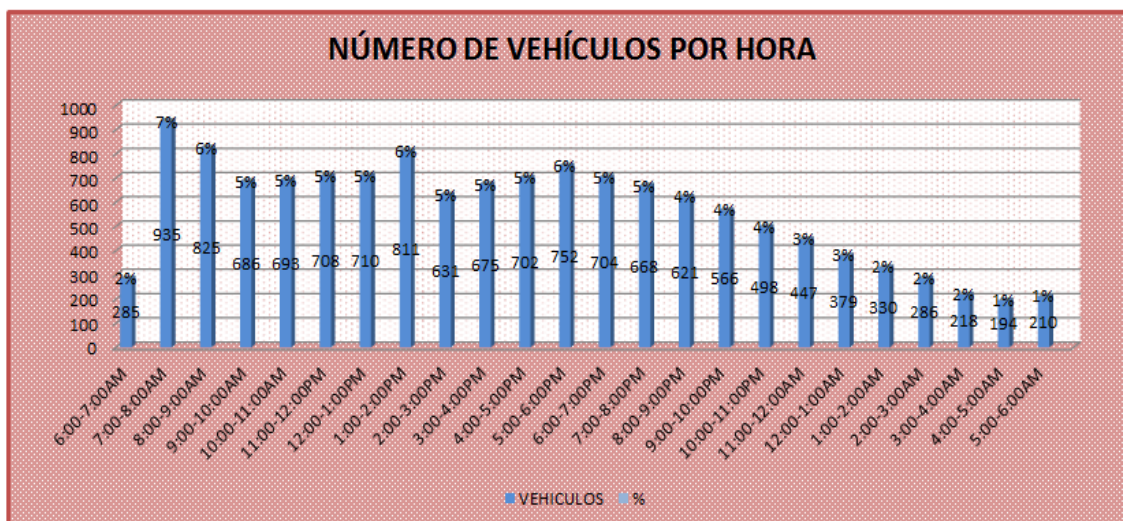
En el cuadro N°40 se puede observar que los vehículos que entran son 4592 vehículos que representan 34% y la cantidad de vehículos que salen por este punto de control son 8942 que representan el 66% del total 13 534 vehículos.

Podemos interpretar que el punto de control en este día miércoles la cantidad de vehículos que salen y entran del centro de la ciudad disminuye ligeramente a comparación con el día anterior martes.

4.6.2.5.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICA N°39

Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N°39 se muestra el número de vehículos por hora del día miércoles, de 6:00am - 7:00am la cantidad de vehículos es 285 vehículos que representa el 2%, de 7:00am - 8:00 am la cantidad de vehículos es 935 que representa el 7%, donde podemos observar un incremento brusco llegando al máximo volumen de tránsito vehicular que pasan por el punto de control, de 8:00am - 10:00am la cantidad de vehículos desciende a 686 vehículos que representa un 5%, de 10:00am - 2:00pm la cantidad de vehículos se incrementa hasta 811 que es representa un 6%, de 2:00pm - 3:00pm se da un descenso notorio hasta llegar a 631 vehículos que representa un 5%, 3:00 pm - 6:00pm la cantidad de vehículos se incrementa hasta 752 vehículos representando un 6%, 6:00pm -2:00am la cantidad de vehículos desciende a cada hora que pasa llegando a 330 vehículos en horas de la madrugada y representa un 2%, finalmente de 2:00am – 6:00am se da un ligero tránsito vehicular que prestan servicio de transporte dándose de 286 a 210 vehículos hasta horas de la mañana representando solo un 1%.

Los fuertes incrementos de volumen de transito se dan de 7:00am - 8:00am, de 1:00pm - 2:00pm y de 5:00pm - 6:00pm, de donde se

puede concluir que las horas de congestión vehicular en este día se presentan de 7:00am a 9:00am, de 12:00pm a 2:00pm y de 5:00pm a 8:00pm de la noche.

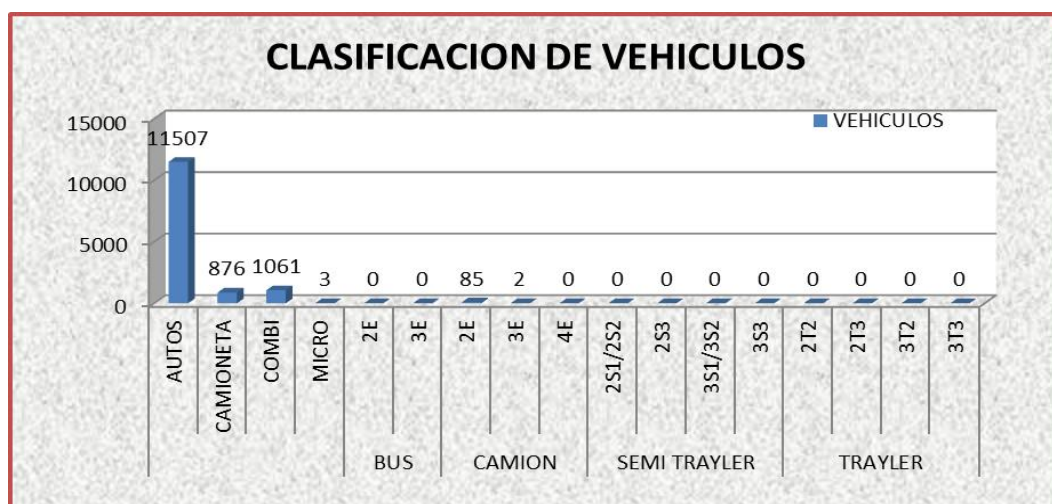
4.6.2.5.3. CLASIFICACION VEHICULAR

CUADRO N°41
Clasificación Vehicular

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		11507	85%
CAMIONETA		876	6%
COMBI		1061	8%
MICRO		3	0%
BUS	2E	0	0%
	3E	0	0%
	4E	0	0%
CAMION	2E	85	1%
	3E	2	0%
	4E	0	0%
SEMI	2S1/2S2	0	0%
	2S3	0	0%
	3S1/3S2	0	0%
	3S3	0	0%
TRAYLER	2T2	0	0%
	2T3	0	0%
	3T2	0	0%
	3T3	0	0%
TOTAL		13 534	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°40

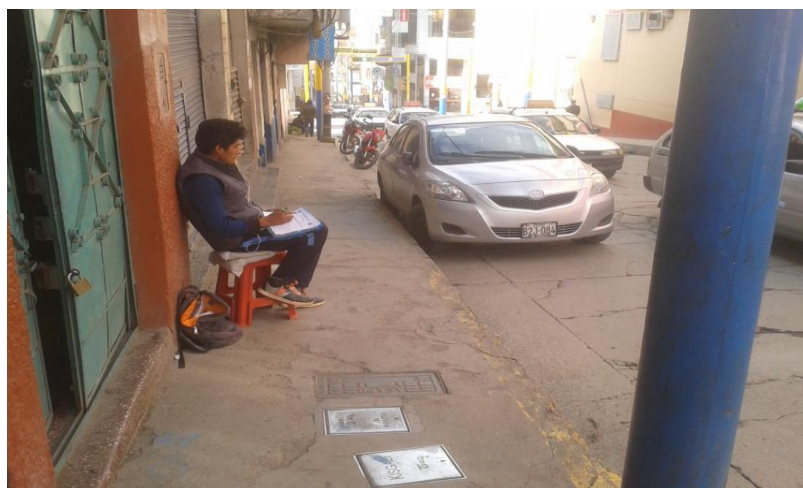


En el cuadro N°41 y la gráfica N°40 se muestran la clasificación de los vehículos, la cantidad y el porcentaje que representan cada uno de ellos, es decir se una mayor cantidad 11 507 autos, 876 camionetas, 1061 combis, 3 micros, 85 camiones 2E y 2 camiones 3E.

4.6.2.6. PUNTO DE CONTROL Av. NUNEZ (TRAMO ENTRE LA AVENIDA DÍAZ BÁRCENAS Y AVENIDA APURIMAC COSTADO DE LA CORTE - 24 DE MARZO)

Los datos que a continuación se muestra Corresponde al día Jueves 24 de Marzo del 2016.

FOTOGRAFIA N°15





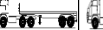
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N° 01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA			COSTADO DE LA CORTE			ESTACION		PAR. COST DE LA CORTE											
SENTIDO			E ← S →			CODIGO DE ESTACION		1.00											
UBICACIÓN			AV. NUÑEZ			FECHA		24	MAR	16									
HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
DIAGRA. VEH																			
6:00-7:00AM	E ←	72	2	13				3	1										91
	S →	167	11	19					1										198
7:00-8:00AM	E ←	235	19	36				6											296
	S →	579	33	36				1											649
8:00-9:00AM	E ←	193	17	38				3	1										252
	S →	507	32	37				5											581
9:00-10:00AM	E ←	166	30	36				4											236
	S →	401	23	34				2											460
10:00-11:00AM	E ←	192	24	33				3											252
	S →	381	32	32				7											452
11:00-12:00PM	E ←	176	13	32				1											222
	S →	418	29	33				6											486
12:00-1:00PM	E ←	188	17	38				3		1									247
	S →	395	38	32				5											470
1:00-2:00PM	E ←	241	22	36				1	1										301
	S →	437	43	35				2											517
2:00-3:00PM	E ←	184	17	31				2											234
	S →	335	34	29				4											402
3:00-4:00PM	E ←	201	27	35	1			1											265
	S →	366	33	32				3											434
4:00-5:00PM	E ←	188	20	35				1											244
	S →	403	36	37				3	1										480
5:00-6:00PM	E ←	224	19	35	1			5											284
	S →	396	38	34				4											472
6:00-7:00PM	E ←	185	21	35				2											243
	S →	410	25	26				2											463
7:00-8:00PM	E ←	223	16	14															253
	S →	383	24	22				1											430
8:00-9:00PM	E ←	214	15	15															244
	S →	365	19	20	1			1											406
9:00-10:00PM	E ←	198	14	13				1											226
	S →	342	17	17															376
10:00-11:00PM	E ←	181	11	8				1											201
	S →	321	13	12															346
11:00-12:00AM	E ←	165	8	7															180
	S →	314	12	8															334
12:00-1:00AM	E ←	143	7	7				1											158
	S →	287	8	6															301
1:00-2:00AM	E ←	131	6	5															142
	S →	256	7	5															268
2:00-3:00AM	E ←	117	4	6															127
	S →	232	5	7				1											245
3:00-4:00AM	E ←	86	2	7				1											96
	S →	214	5	9															228
4:00-5:00AM	E ←	65	2	8				1											76
	S →	197	6	13															216
5:00-6:00AM	E ←	58	3	12				1											74
	S →	189	7	18				2											216
TOTAL		12321	866	1,088	3	0	0	90	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14374
ENCUESTADOR: CONDORI OLIVERA GILBERTH ING: RESPONSABLE: HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER																			

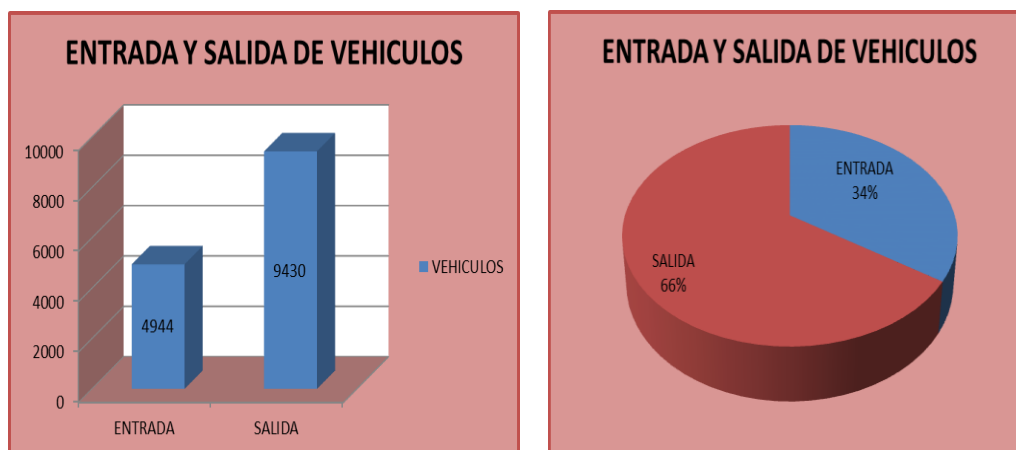
4.6.2.6.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS

CUADRO N°42
Entrada y salida de vehículos

CONDICION	N° VEHÍCULOS	%
ENTRADA	4944	34%
SALIDA	9430	66%
Total	14 374	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°41



Fuente: Elaboración propia

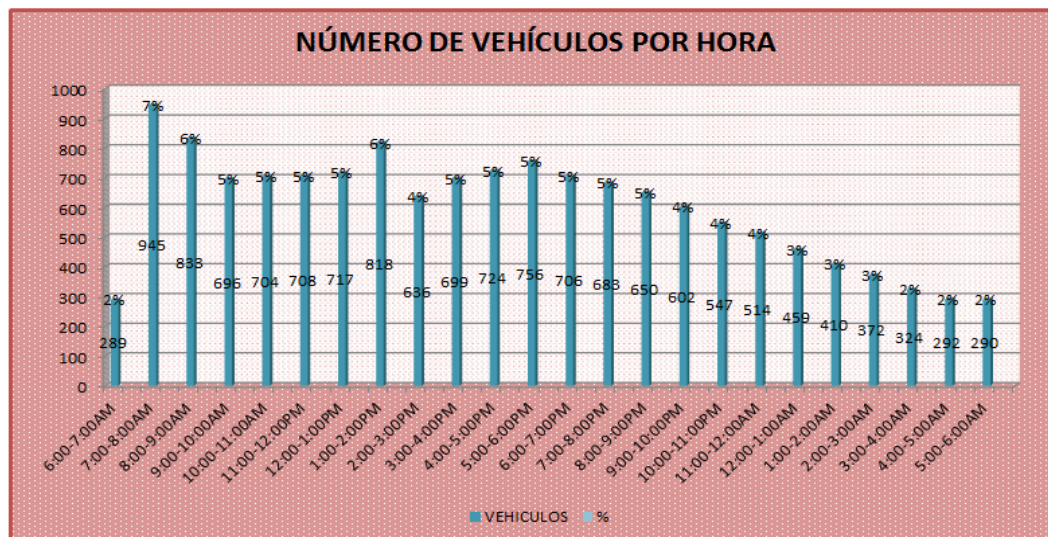
En el cuadro N°41 se puede observar que los vehículos que entran son 4944 vehículos que representan 34% y la cantidad de vehículos que salen por este punto de control son 9430 que representan el 66% del total 14 374 vehículos.

Podemos interpretar que el punto de control en este día jueves la cantidad de vehículos que salen y entran del centro de la ciudad aumenta ligeramente a comparación con el día anterior miércoles.

4.6.2.6.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA.

GRAFICO N°42

Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N°42 se muestra el número de vehículos por hora del día jueves, de 6:00am - 7:00am la cantidad de vehículos es 289 vehículos que representa el 2%, de 7:00am - 8:00 am la cantidad de vehículos es 945 que representa el 7%, podemos observar un incremento brusco llegando al máximo volumen de tránsito vehicular que presenta el punto de control, de 8:00am - 10:00am la cantidad de vehículos desciende a 696 vehículos que representa un 5%, de 10:00am - 2:00pm la cantidad de vehículos se incrementa hasta 818 que es representa un 6%, donde también se aprecia un incremento fuerte, de 2:00pm - 3:00pm se da un descenso notorio hasta llegar a 636 vehículos que representa un 4%, 3:00 pm - 6:00pm la cantidad de vehículos se incrementa a 756 vehículos representando un 5%, 6:00pm -2:00am la cantidad de vehículos desciende a cada hora que pasa llegando a 410 vehículos en horas de la madrugada que representa un 3%, finalmente de 2:00am – 6:00am se da un ligero tránsito vehicular que prestan servicio de transporte dándose de 372 a 290 vehículos hasta horas de la mañana representando solo un 2%.

Se puede concluir que las horas de congestión vehicular en este día se presentan de 7:00am a 9:00am, de 12:00pm a 2:00pm y de 5:00pm a 7:00pm de la noche.

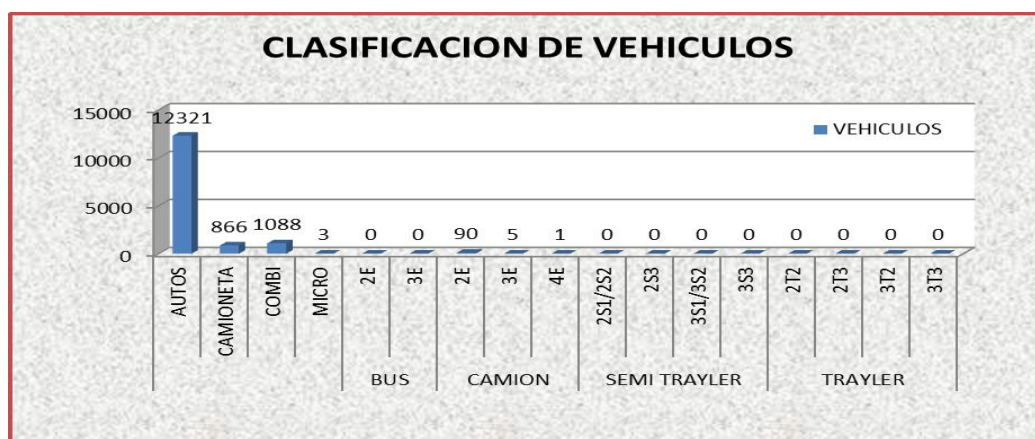
4.6.2.6.3. CLASIFICACION VEHICULAR

CUADRO N°43
Clasificación Vehicular

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		12321	86%
CAMIONETA		866	6%
COMBI		1088	8%
MICRO		3	0%
BUS	2E	0	0%
	3E	0	0%
CAMION	2E	90	1%
	3E	5	0%
	4E	1	0%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0%
	2S3	0	0%
	3S1/3S2	0	0%
	3S3	0	0%
TRAYLER	2T2	0	0%
	2T3	0	0%
	3T2	0	0%
	3T3	0	0%
TOTAL		14 374	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°43



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°43 y la gráfica N°43 se muestran la clasificación de los vehículos, la cantidad y el porcentaje que representan cada uno de ellos, es decir en una mayor cantidad 12 321 autos, 866 camionetas, 1088 combis, 3 micros, 90 camiones 2E, 5 camiones 3E y 1 camión 4E.

4.6.2.7. PUNTO DE CONTROL Av. NUNEZ (TRAMO ENTRE LA AVENIDA DÍAZ BÁRCENAS Y AVENIDA APURIMAC COSTADO DE LA CORTE - 25 DE MARZO)

Los datos que a continuación se muestra Corresponde al día Viernes 25 de marzo del 2016.

FOTOGRAFIA N°16





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N° 01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA			COSTADO DE LA CORTE				ESTACION		PAR. COST DE LA CORTE											
SENTIDO			E ← S →				CODIGO DE ESTACION		1.00											
UBICACIÓN			AV. NUÑEZ				FECHA		25 MAR 16											
HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS			BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL	
DIAGRA. VEH																				
6:00-7:00AM	E ←	75	4	15				2												96
	S →	222	8	25				3												258
7:00-8:00AM	E ←	229	20	38				2	1											290
	S →	588	22	38				1	1											650
8:00-9:00AM	E ←	253	23	41				4												321
	S →	493	28	35				6	1											563
9:00-10:00AM	E ←	183	26	39																248
	S →	357	33	33				4												427
10:00-11:00AM	E ←	186	25	35																246
	S →	414	38	35				6												493
11:00-12:00PM	E ←	182	16	34				4												236
	S →	437	34	35				3												509
12:00-1:00PM	E ←	193	14	39				5												251
	S →	423	37	29				5												494
1:00-2:00PM	E ←	277	14	35				3												329
	S →	445	48	37				9												539
2:00-3:00PM	E ←	154	16	30				2												202
	S →	354	27	29				6												416
3:00-4:00PM	E ←	194	20	35				2												251
	S →	372	28	35				2												437
4:00-5:00PM	E ←	165	19	39				2												225
	S →	422	36	33				7												498
5:00-6:00PM	E ←	218	22	34				4												278
	S →	425	51	34				4												514
6:00-7:00PM	E ←	194	22	36				2												254
	S →	443	25	30				6	1											505
7:00-8:00PM	E ←	216	20	18				1												255
	S →	404	35	29				1	1											470
8:00-9:00PM	E ←	234	28	20					1											283
	S →	425	43	27				1												496
9:00-10:00PM	E ←	255	37	18				2												312
	S →	440	45	23																508
10:00-11:00PM	E ←	229	27	15				1												272
	S →	429	38	16				1												484
11:00-12:00AM	E ←	201	19	12																232
	S →	418	26	15																459
12:00-1:00AM	E ←	178	16	9				1	1											205
	S →	389	17	13																419
1:00-2:00AM	E ←	158	12	5																175
	S →	325	15	9				1												350
2:00-3:00AM	E ←	132	10	4				1												147
	S →	289	11	7																307
3:00-4:00AM	E ←	113	8	4				1												126
	S →	203	8	8																219
4:00-5:00AM	E ←	89	5	3																97
	S →	134	7	10				1												152
5:00-6:00AM	E ←	65	4	2					1											72
	S →	145	6	13				1	1											166
TOTAL		13,369	1,093	1,158	0	0	0	107	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,736
ENCUESTADOR: CONDORI OLIVERA GILBERTH										ING-RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER										

4.6.2.7.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS

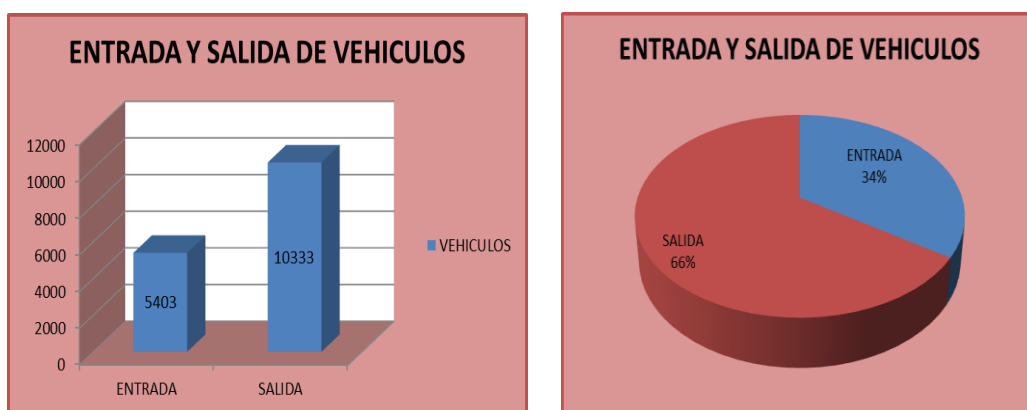
CUADRO N°44

Entrada y salida de vehículos

CONDICION	N° VEHÍCULOS	%
ENTRADA	5403	34%
SALIDA	10 333	66%
TOTAL	15 736	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°44



Fuente: Elaboración propia

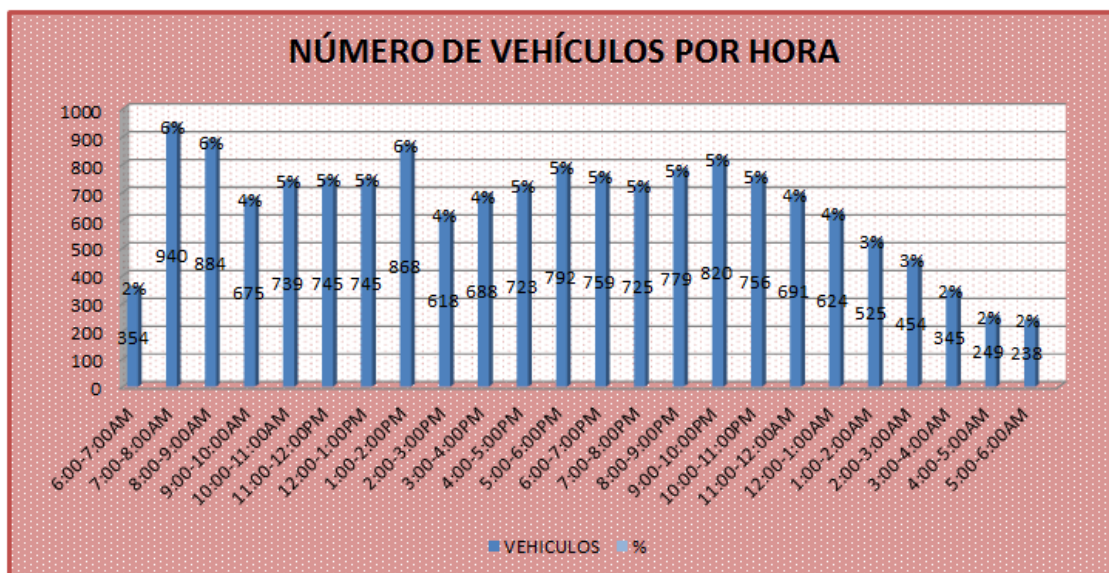
En el cuadro N°44 se puede observar que los vehículos que entran son 5403 vehículos que representan 34% y la cantidad de vehículos que salen por este punto de control son 10 333 que representan el 66% del total 15 736 vehículos.

Podemos interpretar que el punto de control en este día viernes la cantidad de vehículos que salen y entran del centro de la ciudad tiene un parentesco en el volumen de tránsito vehicular del día lunes, solo se diferencia en un ligero acenso en el volumen de tránsito.

4.6.2.7.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICA N°45

Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N°45 se observar el número de vehículos por hora del día viernes fin de semana, de 6:00am - 7:00am la cantidad de vehículos es 354 vehículos que representa el 2%, de 7:00am - 8:00 am la cantidad de vehículos es 940 que representa el 6%, podemos observar un incremento brusco en el volumen de tránsito vehicular dándose al máximo la cantidad de vehículos que transitan en el punto de control, de 8:00am - 10:00am la cantidad de vehículos desciende a 675 vehículos que representa un 4%, de 10:00am - 2:00pm la cantidad de vehículos se incrementa hasta 868 que es representa un 6%, donde también se aprecia un incremento fuerte en la cantidad de vehículos que transitan por el punto de control, de 2:00pm - 3:00pm se da un descenso notorio hasta llegar a 618 vehículos que representa un 4%, 3:00 pm - 6:00pm la cantidad de vehículos se incrementa a 792 vehículos representando un 5%, 6:00pm - 8:00pm la cantidad de vehículos desciende en forma ligera dándose una cantidad de 725 que es un 5%, de 8:00pm – 10pm la cantidad de vehículos incrementa a 820 y es representa un 5%, a diferencia de los días anteriores se observa un incremento en el volumen de tránsito vehicular en estas horas de la noche ya que por ser un día viernes los vehículos prestan

su servicio hasta altas horas de la noche, de 10:pm – 3:00am la cantidad de vehículos va descendiendo a cada hora hasta llegar a 454 vehículos que representa 3%, y finalmente de 3:00am – 6:00am se da un tránsito vehicular ligero donde prestan servicio de transporte y se da una cantidad de 345 a 238 vehículos hasta horas de la mañana representando solo un 2%.

Se puede concluir que las horas de congestión vehicular en este día se presentan de 7:00am a 9:00am, de 12:00pm a 2:00pm y de 5:00pm a 10:00pm de la noche.

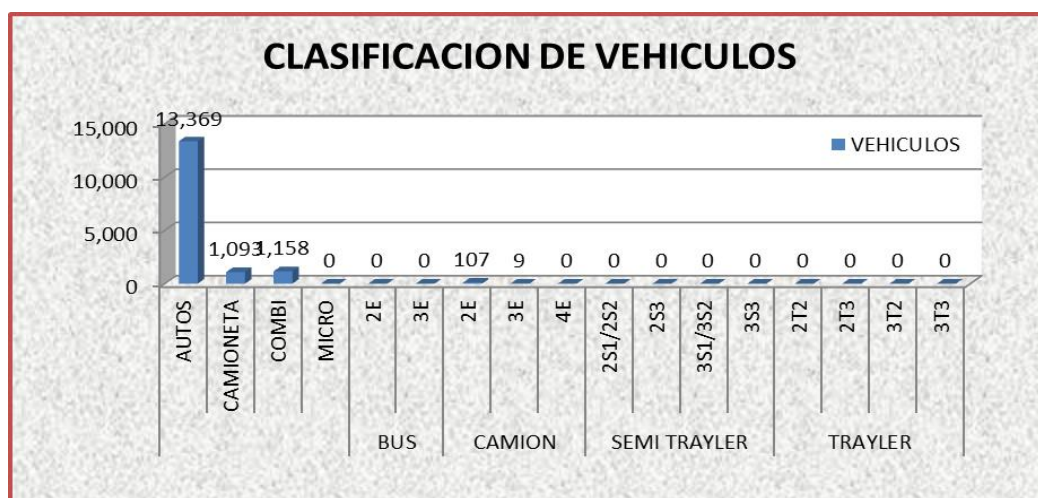
4.6.2.7.3. CLASIFICACION VEHICULAR

CUADRO N°45
Clasificación Vehicular

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		13,369	85%
CAMIONETA		1,093	7%
COMBI		1,158	7%
MICRO		0	0%
BUS	2E	0	0%
	3E	0	0%
CAMION	2E	107	1%
	3E	9	0%
	4E	0	0%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0%
	2S3	0	0%
	3S1/3S2	0	0%
	3S3	0	0%
TRAYLER	2T2	0	0%
	2T3	0	0%
	3T2	0	0%
	3T3	0	0%
TOTAL		15 736	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°46



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°45 y la gráfica N°46 se muestran la clasificación de los vehículos, la cantidad y el porcentaje que representan cada uno de ellos, es decir en una mayor cantidad 13 369 autos, 1093 camionetas, 1158 combis, 107camiones 2E y 9 camiones 3E.

4.6.3. PUNTO DE CONTROL Jr. LIMA

4.6.3.1. PUNTO DE CONTROL Jr. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO- 28 DE MARZO)

En este punto de control sea realizado el conteo vehicular durante 07 días de la semana durante las 24 horas del a partir del 28 de Marzo hasta el 03 de Abril del 2016 donde sea obtenido los siguientes resultados como se muestra en los siguientes cuadros.

FOTOGRAFIA N°17





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N°01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA	MERCADO HUANOPATA	
SENTIDO	E	S
UBICACIÓN	Jr.LIMA	

ESTACION	PARQUE OCAMPO		
CODIGO DE ESTACION	2.00		
FECHA	28	MAR	16

HORA DIAGRA. VEH	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
			PICK UP	COMBI		2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	3S3	2T2	2T3	3T2	3T3	
6:00-7:00AM	E	105	2	12				1											120
	S	45	2	14				1											62
7:00-8:00AM	E	310	8	32				1											351
	S	210	10	31				2											253
8:00-9:00AM	E	330	9	27				4											370
	S	170	8	29				4											211
9:00-10:00AM	E	211	9	28				4											252
	S	148	9	32				3											192
10:00-11:00AM	E	181	9	24				3											217
	S	162	7	34				1											204
11:00-12:00PM	E	186	6	25				1											218
	S	142	9	32				1											184
12:00-1:00PM	E	237	7	26				1											271
	S	185	9	32				2											228
1:00-2:00PM	E	216	7	26				1											250
	S	163	3	29				1											196
2:00-3:00PM	E	171	4	23				2											200
	S	127	5	31				1											164
3:00-4:00PM	E	167	6	27				1											201
	S	141	8	31				1											181
4:00-5:00PM	E	175	6	31				1											213
	S	151	5	31				1											188
5:00-6:00PM	E	205	9	25				1											240
	S	190	7	30				1											228
6:00-7:00PM	E	180	8	25				1											214
	S	140	7	26				1											174
7:00-8:00PM	E	168	6	25				1											200
	S	151	1	28				2											182
8:00-9:00PM	E	154	3	10															167
	S	142	4	12															158
9:00-10:00PM	E	143	5	12				2											162
	S	124	5	11															140
10:00-11:00PM	E	122	2	8				1											133
	S	123	3	7				1											134
11:00-12:00AM	E	152	2	5															159
	S	101	2	4															107
12:00-1:00AM	E	91	1	2															94
	S	84	1	2															87
1:00-2:00AM	E	41	1	1															43
	S	54	1	1															56
2:00-3:00AM	E	41	1	1				1											44
	S	40	1	1															42
3:00-4:00AM	E	32	1																33
	S	26	2																28
4:00-5:00AM	E	21	1	1															23
	S	28	2																30
5:00-6:00AM	E	74	1	1				1											77
	S	68	1	1															70
	TOTAL	6628	226	846	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7751

ENCUESTADOR:ARCIBIA TAPIA ADAN

ING:RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

Universidad Tecnológica de los Andes -UTEA

Escuela profesional de Ingeniería Civil

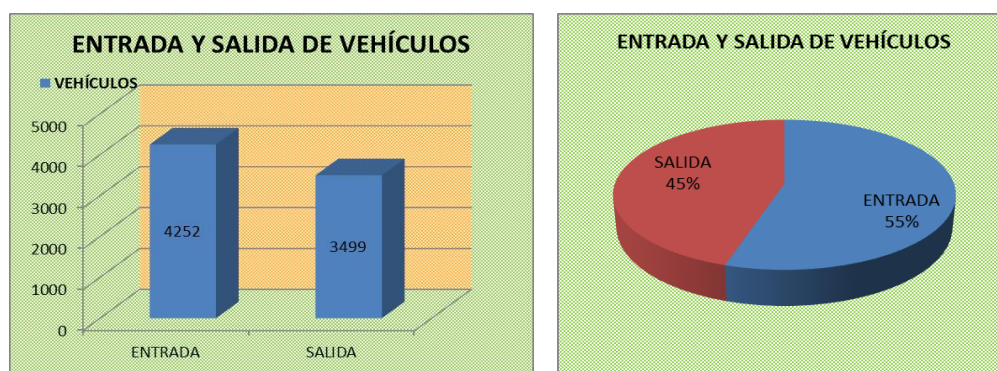
4.6.3.1.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS

CUADRO N°46
Entrada y salida de vehículos

CONDICIÓN	VEHÍCULOS	%
ENTRADA	4252	54.86%
SALIDA	3499	45.14%
TOTAL	7751	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°47



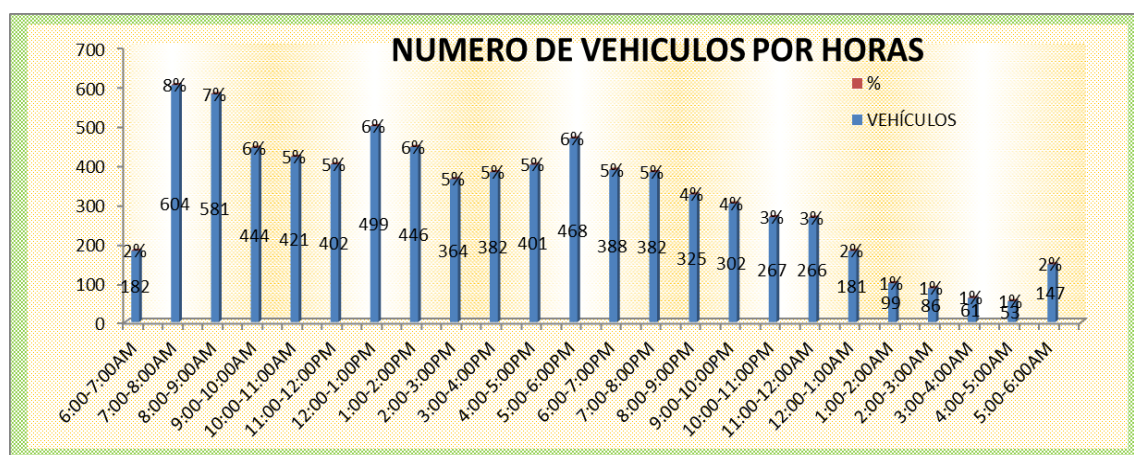
Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N°46 y grafica N°47, se observa que la cantidad de vehículos que entran es 4252 que representan el 54.86%, y la cantidad de vehículos que salen por este punto de control es 3499 que representan el 45.14% de un total de 7751 vehículos por día.

4.6.3.1.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

La cantidad de vehículos que circulan en los diferentes horarios se muestra a continuación en la gráfica N°47

GRAFICA N°48
Número de vehículos por hora



Fuente: Elaboración propia

La grafica **N°48** es el resultado del conteo vehicular por hora donde en el horario de 7:00am hasta las 9:00am tenemos un aforo máximo de 604 vehículos que representa el 8%, en el horario de 12:00pm hasta 1:00pm se tiene 499 vehículos que representa el 6%, y en el horario de 5:00pm hasta 6:00pm se tiene 468 vehículos que representa el 6% que son los picos más elevados de este día.

En los horarios no mencionados en el párrafo anterior se observa que la cantidad de vehículos es entre 5% y 4% un mínimo de 364 vehículos, el horario que menos transitan los vehículos es en el horario de 6:00am hasta 7:00am con un aforo de 182 vehiculas y en horas de la noche la cantidad de vehículos desciende hasta 1% que es la mínima cantidad de vehículos que circulan.

4.6.3.1.3. CLASIFICACION VEHICULAR

La clasificación vehicular según tipo y eje se detalla en el cuadro siguiente:

CUADRO N°47

Clasificación Vehicular

CLASIFICACION VEHICULAR		CANTIDAD	%
AUTOS		6628	85.51%
CAMIONETAS		226	2.92%
COMBIS		846	10.91%
MICROS		0	0.00%
BUS	2E	0	0.00%
	3E	0	0.00%
CAMION	2E	51	0.66%
	3E	0	0.00%
	4E	0	0.00%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0.00%
	2S3	0	0.00%
	3S1/3S2	0	0.00%
	3S3	0	0.00%
TRAYLER	2T2	0	0.00%
	2T3	0	0.00%
	3T2	0	0.00%
	3T3	0	0.00%

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N°47 se tiene la clasificación vehicular donde los Autos son 6628 que representan el 85.51%, la cantidad de Camionetas es 226 que representa el 2.92%, la cantidad de Combis es 846 que representa el 10.91%, la cantidad de camiones de 2E es 51 que representan el 0.66%.

De acuerdo al cuadro se concluye que por esta ruta no transitan vehículos pesados esto se debe por que la vía es muy estrecha y entrando hacia la plaza de armas termina en un solo sentido.

4.6.3.2. PUNTO DE CONTROL Jr. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO- 29 DE MARZO).

El siguiente cuadro muestra los resultados del conteo vehicular del día 29 de marzo del 2016.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N°01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA	MERCADO HUANOPIATA
SENTIDO	E ← S →
UBICACIÓN	Jr.LIMA

ESTACION	PARQUE OCAMPO
CODIGO DE ESTACION	2.00
FECHA	29 MAR 16

HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
			PICK UP	COMBI		2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	3S3	2T2	2T3	3T2	3T3	
DIAGRA. VEH																			
6:00-7:00AM	E	86	1	17				2											106
	S	65	3	16				1											85
7:00-8:00AM	E	236	6	24				3											269
	S	192	4	25				7											228
8:00-9:00AM	E	201	5	21				7											234
	S	108	9	29				4											150
9:00-10:00AM	E	170	6	25				7											208
	S	100	6	24				5											135
10:00-11:00AM	E	195	6	24				2											227
	S	101	10	28				3											142
11:00-12:00PM	E	169	9	22				2											202
	S	88	7	26				3											124
12:00-1:00PM	E	243	10	27				6											286
	S	170	8	26				2											206
1:00-2:00PM	E	198	7	20				4											229
	S	137	9	26				3											175
2:00-3:00PM	E	150	9	21				2											182
	S	103	7	17				2											129
3:00-4:00PM	E	160	8	27				4											199
	S	105	10	23				4											142
4:00-5:00PM	E	173	8	25				2											208
	S	111	7	27				3											148
5:00-6:00PM	E	225	8	23				3											259
	S	163	8	27				4											202
6:00-7:00PM	E	190	9	21				2											222
	S	150	8	25				4											187
7:00-8:00PM	E	160	10	26				4											200
	S	116	7	27				3											153
8:00-9:00PM	E	122	4	12				1											139
	S	108	3	10															121
9:00-10:00PM	E	112	5	10				1											128
	S	114	4	10															128
10:00-11:00PM	E	96	6	10				1											113
	S	97	7	6															110
11:00-12:00AM	E	99	8	7				1											115
	S	95	2	4				1											102
12:00-1:00AM	E	65	2	2															69
	S	60	1	1															62
1:00-2:00AM	E	48	1	2															51
	S	40	1	1															42
2:00-3:00AM	E	23	1																24
	S	28	1																29
3:00-4:00AM	E	20	1																21
	S	24	1	1															26
4:00-5:00AM	E	48	1																49
	S	55	1	1															57
5:00-6:00AM	E	60	1					1											62
	S	64	1	1				1											67
TOTAL		5643	257	747	0	0	0	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6752

ENCUESTADOR:ARCIBIA TAPIA ADAN

ING:RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

4.6.3.2.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS

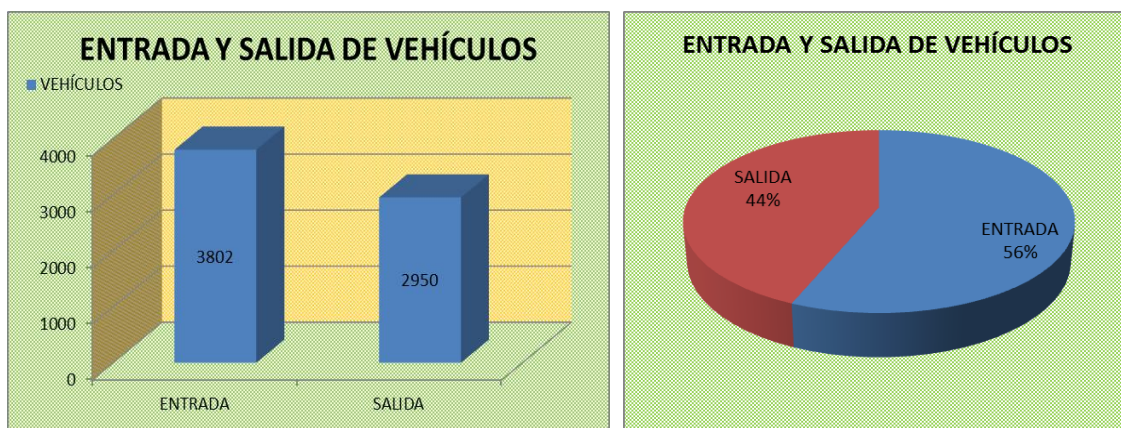
CUADRO N°48

Entrada y salida de vehículos

CONDICIÓN	VEHÍCULOS	%
ENTRADA	3802	56.31%
SALIDA	2950	43.69%
TOTAL	6752	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°49



Fuente: Elaboración propia

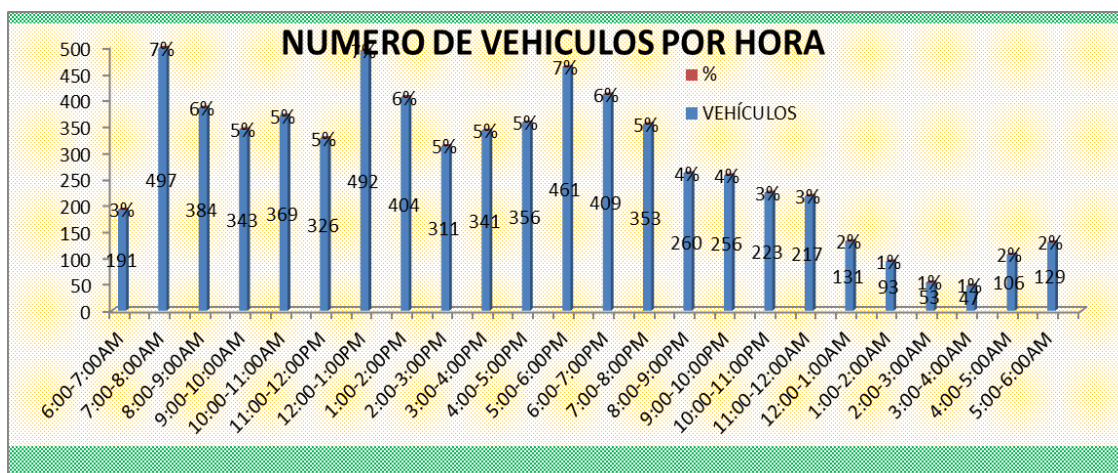
El cuadro N°48 nos muestra la cantidad de vehículos que entran con la dirección de la Plaza de armas es 3802 que representan 56.31%, y la cantidad de vehículos que salen por este punto de control es 2950 que representan el 43.69%.

Es decir la mayor cantidad de vehículos son los que están con dirección de entrada con la dirección a la municipalidad o plaza de armas de la ciudad de Abancay.

4.6.3.2.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

La cantidad de vehículos por hora se detalla a continuación.

GRAFICO N°50
Número de vehículos por hora



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N°50 se muestra la cantidad de vehículos que circulan en los horarios siguientes. De 6:00am a 7:00am es 191 vehículos que representa el 3%, de 7:00aam hasta 8:00am es 497 vehículos que representa el 7%, de 8:00am hasta 12:00pm se mantiene entre 6% y 5% entre 384 y 325 vehículos respectivamente, de 12:00pm hasta 1:00pm se incrementa a 492 vehículos que representa el 7%, de la 1:00pm hasta 5:00pm se mantiene entre 6% y 5%, en el horario de 5:00pm hasta 6:00pm se incrementa a 461 vehículos que representa el 7% y finalmente en el horario de 7:00pm hasta 8:00pm se tiene 358 vehículos que representa el 5% y a partir de las 8:00pm la cantidad de vehículos decrece hasta el 1% siendo la mínima en las horas de 1:00am hasta las 4:00am.

Se concluye que las horas de congestión vehicular es 7:00am hasta 8:00am, 12:00pm hasta 1:00pm y 5:00pm hasta 6:00pm, es decir son los horarios donde el usuario se moviliza para ir a trabajar, estudiar o hacer negocio, etc.

4.6.3.2.3. CLASIFICACION VEHICULAR

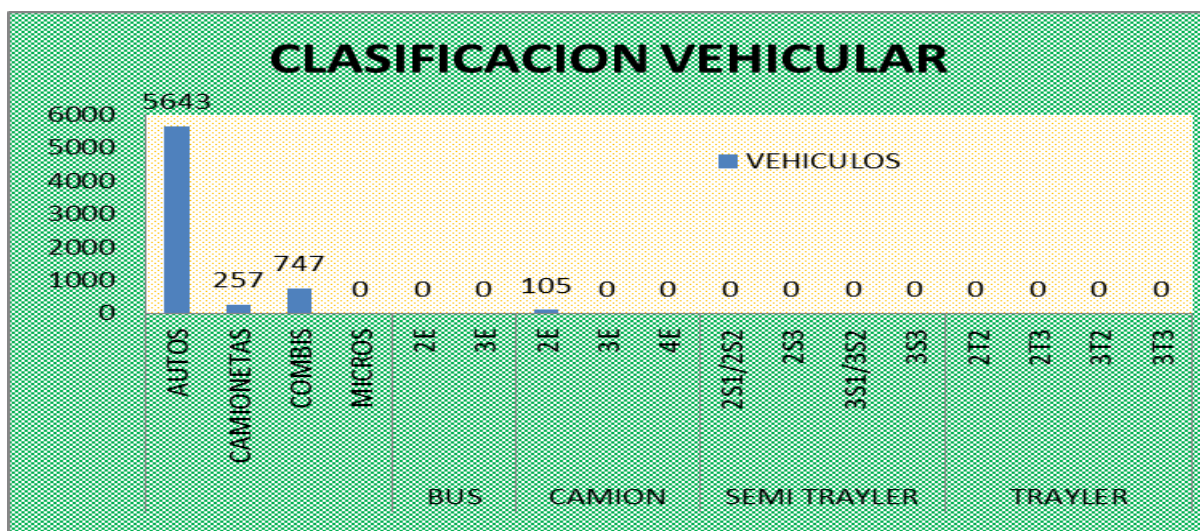
CUADRO N°49

Clasificación Vehicular

CLASIFICACION VEHICULAR		CANTIDAD	%
AUTOS		5643	83.58%
CAMIONETAS		257	3.81%
COMBIS		747	11.06%
MICROS		0	0.00%
BUS	2E	0	0.00%
	3E	0	0.00%
	4E	0	0.00%
CAMION	2E	105	1.56%
	3E	0	0.00%
	4E	0	0.00%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0.00%
	2S3	0	0.00%
	3S1/3S2	0	0.00%
	3S3	0	0.00%
TRAYLER	2T2	0	0.00%
	2T3	0	0.00%
	3T2	0	0.00%
	3T3	0	0.00%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°51



Fuente: Elaboración propia

Del cuadro N°49 y grafico N°51 se tiene que la cantidad de Autos ocupa el mayor porcentaje de 83.58% que hace un total de 5643 Autos, el número de camionetas es 257 que representa el 3.81%, la cantidad

de combis es 747 que representa el 11.06%, y la cantidad de camiones de 2E es 105 que representa el 1.56% del total de los vehículos que circulan este día.

El público usuario hace uso del sistema de transporte público en mayor número en los Autos y combis cabe señalar también no se observa el paso de vehículos pesados.

4.6.3.3. PUNTO DE CONTROL Jr. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO- 30 DE MARZO)

En el siguiente cuadro se detallan los resultados obtenidos en este punto de control.

FOTOGRAFÍA N°18





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N° 01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA	MERCADO HUANOPIATA
SENTIDO	E ← S →
UBICACIÓN	Jr. LIMA

ESTACION	PARQUE OCAMPO
CODIGO DE ESTACION	2.00
FECHA	30 MAR 16

HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
			PICK UP	COMBI		2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	3S3	2T2	2T3	3T2	3T3	
DIAGRA. VEH																			
6:00-7:00AM	E	100	2	13				1											116
	S	70	2	18				2											92
7:00-8:00AM	E	230	6	26				3											265
	S	190	6	31				3											230
8:00-9:00AM	E	200	5	26				5											236
	S	145	7	34				4											190
9:00-10:00AM	E	190	8	27				6											231
	S	110	4	31				4											149
10:00-11:00AM	E	160	5	29				2											196
	S	110	4	31				6											151
11:00-12:00PM	E	185	7	29				6											227
	S	105	6	28				5											144
12:00-1:00PM	E	205	4	29				5											243
	S	170	6	34				5											215
1:00-2:00PM	E	195	6	23				4											228
	S	115	5	31				7											158
2:00-3:00PM	E	148	6	25				7											186
	S	90	6	30				2											128
3:00-4:00PM	E	157	9	26				6											198
	S	81	9	28				5											123
4:00-5:00PM	E	166	9	27				4											206
	S	210	8	32				8											258
5:00-6:00PM	E	205	7	27				6											245
	S	155	5	32				8											200
6:00-7:00PM	E	191	7	27				8											233
	S	145	7	28				7											187
7:00-8:00PM	E	185	4	30				6											225
	S	105	4	29				3											141
8:00-9:00PM	E	95	2	20				1											118
	S	87	2	15				1											105
9:00-10:00PM	E	88	1	11				1											101
	S	80	1	12				1											94
10:00-11:00PM	E	87		12															99
	S	88	1	8															97
11:00-12:00AM	E	88		8															96
	S	56	1	2				1											60
12:00-1:00AM	E	56		2															58
	S	55	1	2															58
1:00-2:00AM	E	45		2				1											48
	S	47		2															49
2:00-3:00AM	E	40	1	1															42
	S	58																	58
3:00-4:00AM	E	21		1															22
	S	20	1					1											22
4:00-5:00AM	E	41	1	1															43
	S	42						1											43
5:00-6:00AM	E	62		1															63
	S	68	1	1				1											71
TOTAL		5542	177	882	0	0	0	147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6748

ENCUESTADOR: ARCIBIA TAPIA ADAN

ING. RESPONSABLE: HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

4.6.3.3.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS

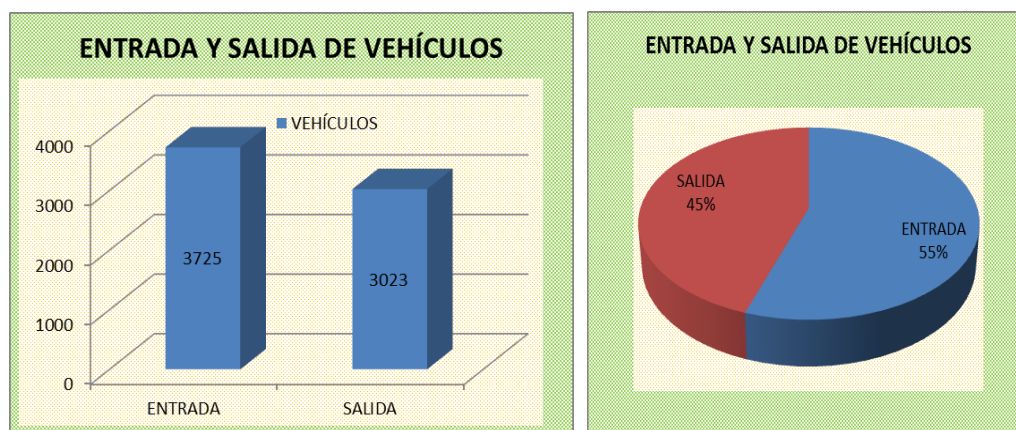
CUADRO N°50

Entrada y salida de vehículos

CONDICIÓN	VEHÍCULOS	%
ENTRADA	3725	55.20%
SALIDA	3023	44.80%
TOTAL	6748	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°52



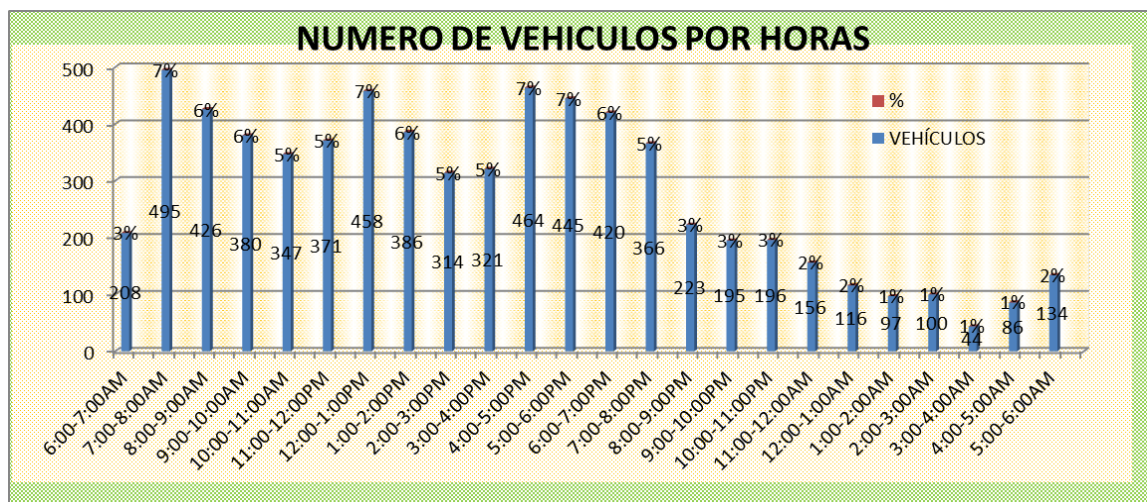
Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N° 50 se observa que la cantidad de vehículos que entran es 3725 y que representan el 55.20% del total y la cantidad de vehículos que salen es 3023 y representa el 44.80% de 6741 que es el total.

Es decir que la cantidad de vehículos que entran es superior a los que salen por este punto de control es decir el usuario se moviliza a realizar diferentes actividades hacia el centro de la ciudad.

4.6.3.3.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICO N°53
Número de Vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

Las horas donde se produce mayor congestión vehicular es como muestra el grafico N° 53 entre las 7:00am hasta 8:00am con 495 vehículos que representa el 7%, entre las 12:00pm y 1:00pm llega a 458 vehículos que representa el 7%, y entre 4:00pm y 5:00pm circulan 464 vehículos que representa el 7%, y de las 5:00pm la cantidad de vehículos desciende hasta un mínimo de 44 vehículos que representa el 1% entre las 3:00am hasta 4:00am así como se muestra en el gráfico.

El grafico N°53 muestra también el número de vehículos en cada hora y el porcentaje que representan cada uno de ellos, en los horarios picos o donde hay mayor congestión vehicular.

4.6.3.3.3. CLASIFICACION VEHICULAR

CUADRO N°51
Clasificación Vehiculare

CLASIFICACION VEHICULAR		CANTIDAD	%
AUTOS		5542	82.13%
CAMIONETAS		177	2.62%
COMBIS		882	13.07%
MICROS		0	0.00%
BUS	2E	0	0.00%
	3E	0	0.00%
CAMION	2E	147	2.18%
	3E	0	0.00%
	4E	0	0.00%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0.00%
	2S3	0	0.00%
	3S1/3S2	0	0.00%
	3S3	0	0.00%
TRAYLER	2T2	0	0.00%
	2T3	0	0.00%
	3T2	0	0.00%
	3T3	0	0.00%

Fuente: Elaboración propia

El cuadro N°51 muestra la clasificación de los vehículos y la cantidad que representan cada uno de ellos, el número de Autos es la mayor cantidad con 5542 vehículos que representan el 82.13%, la cantidad de las camionetas es 177 que representa el 2.62%, la cantidad de combis es 882 que representa el 13.07%, y finalmente se observa a los camiones de 2E eje con 147 vehículos que representan el 2.18%.

Es decir que por este punto de control solo transitan Autos, Camionetas, combis y camiones y en mayor porcentaje son los autos que prestan el servicio de taxi y las combis de este mismo servicio.

4.6.3.4. PUNTO DE CONTROL Jr. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO- 31 DE MARZO)



ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA	MERCADO HUANOPATA	
SENTIDO	E	S
UBICACIÓN	Jr.LIMA	

ESTACION	PARQUE OCAMPO		
CODIGO DE ESTACION	2.00		
FECHA	31	MAR	16

HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
			PICK UP	COMBI		2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	3S3	2T2	2T3	3T2	3T3	
DIAGRA. VEH																			
6:00-7:00AM	E	98	2	14				1											115
	S	66	1	12				1											80
7:00-8:00AM	E	240	8	27				2											277
	S	201	8	41				4											254
8:00-9:00AM	E	185	9	36				5											235
	S	140	11	48				9											208
9:00-10:00AM	E	191	8	36				5											240
	S	113	7	26				8											154
10:00-11:00AM	E	185	8	30				8											231
	S	115	5	35				6											161
11:00-12:00PM	E	195	8	27				7											237
	S	115	9	34				4											162
12:00-1:00PM	E	226	5	32				1											264
	S	181	7	33				7											228
1:00-2:00PM	E	202	8	31				7											248
	S	145	6	36				8											195
2:00-3:00PM	E	170	7	27				6											210
	S	121	8	34				7											170
3:00-4:00PM	E	185	7	30				5											227
	S	100	5	33				5											143
4:00-5:00PM	E	160	8	29				4											201
	S	115	8	34				6											163
5:00-6:00PM	E	201	9	31				3											244
	S	170	7	31				3											211
6:00-7:00PM	E	185	5	26				5											221
	S	95	7	30				5											137
7:00-8:00PM	E	185	6	28				5											224
	S	84	5	20															109
8:00-9:00PM	E	78	4	17				1											100
	S	101	4	12															117
9:00-10:00PM	E	102	4	8															114
	S	65	1	7				1											74
10:00-11:00PM	E	66	1	6															73
	S	86	2	6															94
11:00-12:00AM	E	62	2	5				1											70
	S	54		2															56
12:00-1:00AM	E	50		1															51
	S	51		1															52
1:00-2:00AM	E	41	2																43
	S	42																	42
2:00-3:00AM	E	32																	32
	S	30	1	1															32
3:00-4:00AM	E	33																	33
	S	28						1											29
4:00-5:00AM	E	24	1	1															26
	S	41																	41
5:00-6:00AM	E	52	1	1				1											55
	S	67																	67
TOTAL	TOTAL	5474	215	919	0	0	0	142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6750

ENCUESTADOR:ARCIBIA TAPIA ADAN

ING.RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

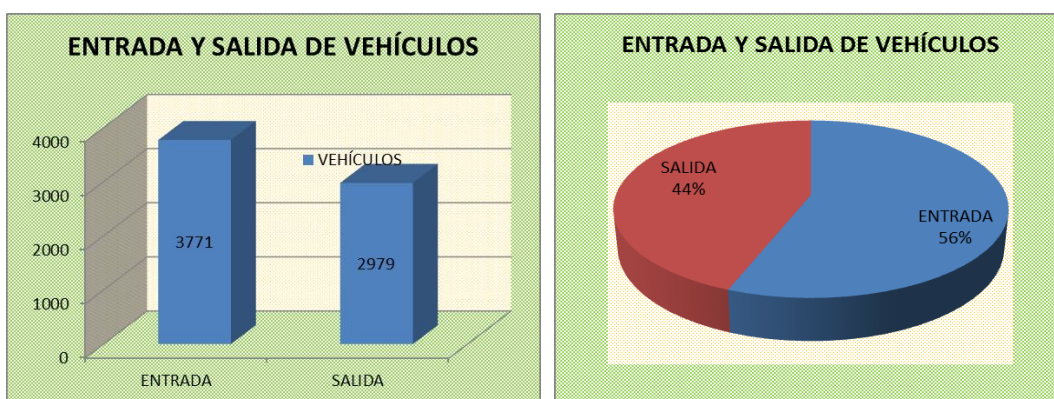
4.6.3.4.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS

CUADRO N°52
Entrada y salida de vehículos

CONDICIÓN	VEHÍCULOS	%
ENTRADA	3771	55.87%
SALIDA	2979	44.13%
TOTAL	6750	100%

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N°54



Fuente: Elaboración propia

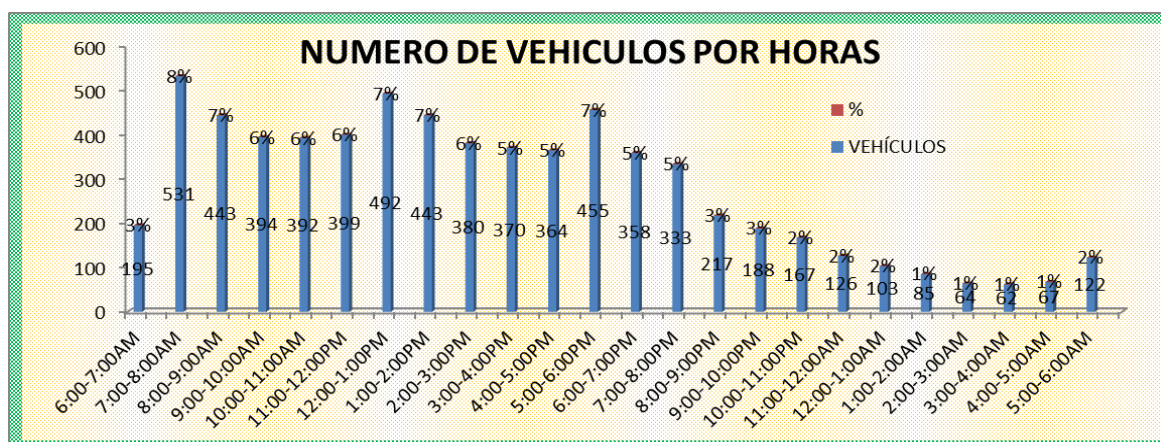
El cuadro N°52 muestra 3771 vehículos que entran y que representan el 55.87%, la cantidad de vehículos que salen este día es 2979 que representa el 44.13% del total 6750 vehículos que circulan por este punto de control.

Los vehículos que están en sentido de entrada al centro urbano de la ciudad es superior a los que salen esto se debe a que para salir por esta ruta se direccionan al Jirón Arequipa y Jirón puno.

4.6.3.4.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICA N°55

Número de Vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N°55 se muestra los resultados de la cantidad y porcentaje de vehículos que circulan en los diferentes horarios así como se muestra.

Los vehículos que circulan de 7:00am a 8:00am son 531 que representan el 8%, los vehículos que circulan de 12:00pm a 1:00pm son 492 vehículos que representan el 7%, y de 5:00pm a 6:00pm son 455 que representan el 7% son los tres puntos más críticos donde se produce mayor congestión vehicular.

Los horarios de transito liviano están representados por 6%, 5% y 3% cada uno con la cantidad respectiva, donde a partir de las 8:00pm se observa que hay un descenso en la cantidad de vehículos que circulan, es decir en el horario de 11:00pm hasta 4:00am hay un mínimo de vehículos que prestan el servicio de transporte que representan el 1% y el 2%.

4.6.3.4.3. CLASIFICACION VEHICULAR

CUADRO N°53

Clasificación Vehicular

CLASIFICACION VEHICULAR		CANTIDAD	%
AUTOS		5474	81.10%
CAMIONETAS		215	3.19%
COMBIS		919	13.61%
MICROS		0	0.00%
BUS	2E	0	0.00%
	3E	0	0.00%
CAMION	2E	142	2.10%
	3E	0	0.00%
	4E	0	0.00%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0.00%
	2S3	0	0.00%
	3S1/3S2	0	0.00%
	3S3	0	0.00%
TRAYLER	2T2	0	0.00%
	2T3	0	0.00%
	3T2	0	0.00%
	3T3	0	0.00%

Fuente: Elaboración propia

Los vehículos que circulan por este punto de control son Autos, Camionetas, combis, y camiones de 2E eje.

El cuadro N°53 muestra que la cantidad de Autos llamados Taxis son 5474 que representan el 81.10% y es la máxima cantidad de todos los vehículos, las camionetas son 215 que representan el 3.19%, la cantidad de combis que circulan son 919 que representa el 13.61%, y la cantidad de camiones es 142 que representa el 2.10% del total.

Se concluye que por este punto de control solo circulan vehículos ligeros en su gran mayoría Autos y combis que brindan servicio público.

4.6.3.5. PUNTO DE CONTROL Jr. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO- 01 DE ABRIL)



ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA			MERCADO HUANOPATA				ESTACION		PARQUE OCAMPO										
SENTIDO			E	S		CODIGO DE ESTACION		2.00											
UBICACIÓN			Jr.LIMA				FECHA		1	ABRIL	16								
HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
DIAGRA. VEH																			
6:00-7:00AM		100	2	12				3											117
	S	60	3	9				1											73
7:00-8:00AM	E	250	4	31				2											287
	S	205	5	33				5											248
8:00-9:00AM	E	205	7	26				5											243
	S	130	5	28				5											168
9:00-10:00AM	E	185	3	24				4											216
	S	135	8	29				4											176
10:00-11:00AM	E	190	5	26				6											227
	S	120	8	27				5											160
11:00-12:00PM	E	205	4	22				5											236
	S	106	2	25				6											139
12:00-1:00PM	E	250	2	21				5											278
	S	176	3	26				5											210
1:00-2:00PM	E	215	3	23				2											243
	S	130	4	29				3											166
2:00-3:00PM	E	185	4	24				4											217
	S	130	5	30				4											169
3:00-4:00PM	E	176	3	26				4											209
	S	135	3	26				3											167
4:00-5:00PM	E	195	4	23				4											226
	S	113	5	27				4											149
5:00-6:00PM	E	240	7	23				3											273
	S	155	6	31				4											196
6:00-7:00PM	E	186	2	27				6											221
	S	143	4	29				2											178
7:00-8:00PM	E	178	4	28				4											214
	S	111	3	27				3											144
8:00-9:00PM	E	86	2	8				1											97
	S	74	1	9				1											85
9:00-10:00PM	E	87	1	6				1											95
	S	56	1	5															62
10:00-11:00PM	E	48	1	4				1											54
	S	47	1	4															52
11:00-12:00AM	E	41	1	1															43
	S	32	1	1															34
12:00-1:00AM	E	32		1															33
	S	29	1	1															31
1:00-2:00AM	E	25		1				1											27
	S	24	1	1															26
2:00-3:00AM	E	41	1																42
	S	20	1																21
3:00-4:00AM	E	21	1	1															23
	S	22	1	1															24
4:00-5:00AM	E	45	1	1				1											48
	S	42		1															43
5:00-6:00AM	E	69		1															70
	S	60	1					1											62
	TOTAL	5510	135	759	0	0	0	118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	652

ENCUESTADOR:ARCIBIA TAPIA ADAN

ING:RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

4.6.3.5.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS

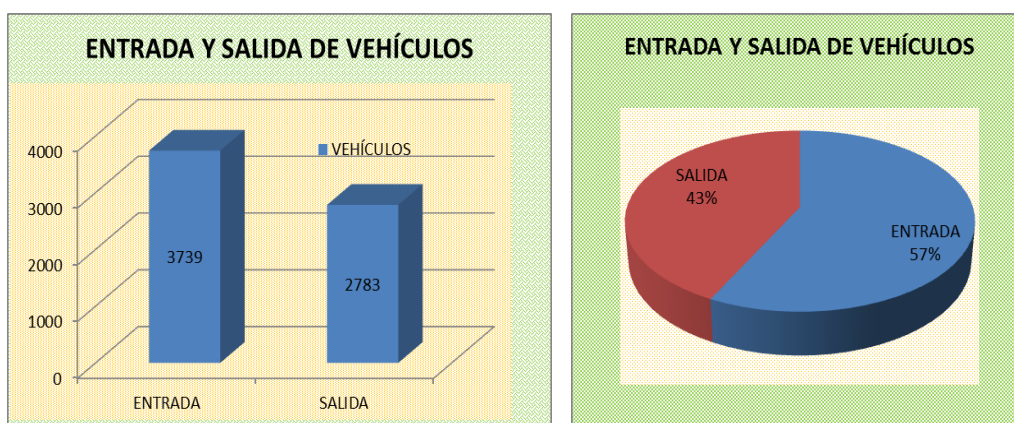
CUADRO N°54

Entrada y salida de vehículos

CONDICIÓN	VEHÍCULOS	%
ENTRADA	3739	57.33%
SALIDA	2783	42.67%
TOTAL	6522	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°56



Fuente: Elaboración propia

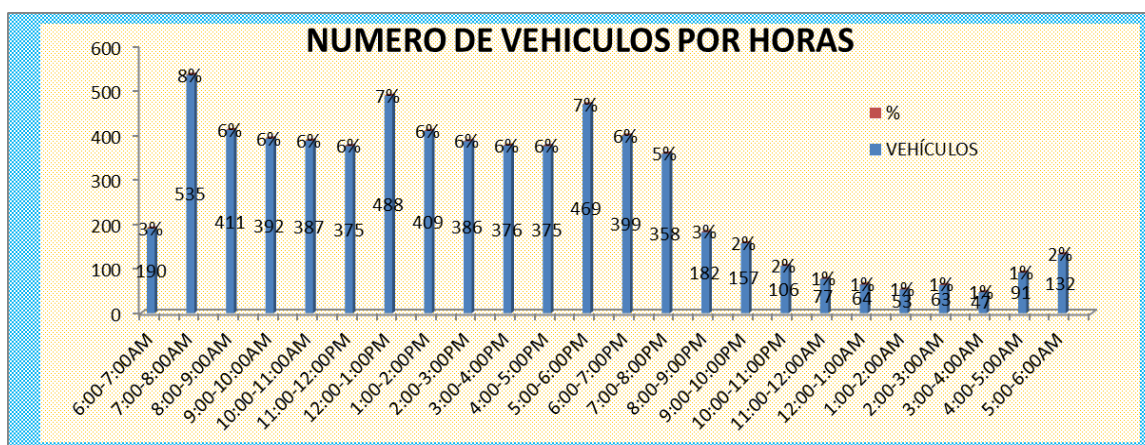
Como muestra el cuadro N°54 grafica N°56 la cantidad de vehículos que circulan en sentido de entrada al centro urbano de la ciudad es 3739 que representa el 57.33%, y la cantidad de vehículos que salen es 2783 que representan el 42.67% de un total de 6522 vehículos que circulan en este día de control.

En conclusión la cantidad de vehículos que entran es superior a los que salen es decir el usuario se moviliza en este sistema de transporte para realizar diferentes actividades en las Instituciones públicas y privadas en el centro de la ciudad, es también que esta ciudad alberga a sus instituciones en el centro de la ciudad.

4.6.3.5.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA.

GRAFICO N°57

Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

El grafico N°57 muestra los resultados obtenidos de la cantidad de vehículos que circulan en diferentes horarios, es decir de 6:00am a 7:00am circulan 190 vehículos que representan el 3%, de las 7:00am a 8:00am circulan 535 vehículos que representan el 8%, de las 8:00am hasta 12:pm se observa que circulan entre 375 y 411 vehículos que representan el 6%, en el horario de 12:00pm hasta 1:00pm circulan 488 vehículos que representan el 7%, de 1:00pm hasta 5:00pm se observa que circulan entre 375 y 409 vehículos que representan el 6%, el cuadro muestra también que de las 5:00pm a 6:00pm circulan 469 vehículos que representa el 7%, y finalmente se observa que de las 6:00pm en adelante hay descenso en la cantidad de vehículos que circulan hasta un mínimo de 53 vehículos que representan el 1%, es decir en las altas horas de la noche solo transitan un mínimo de vehículos.

4.6.3.5.3. CLASIFICACION VEHICULAR

CUADRO N°55

Clasificación vehicular

CLASIFICACION VEHICULAR		CANTIDAD	%
AUTOS		5510	84.48%
CAMIONETAS		135	2.07%
COMBIS		759	11.64%
MICROS		0	0.00%
BUS	2E	0	0.00%
	3E	0	0.00%
CAMION	2E	118	1.81%
	3E	0	0.00%
	4E	0	0.00%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0.00%
	2S3	0	0.00%
	3S1/3S2	0	0.00%
	3S3	0	0.00%
TRAYLER	2T2	0	0.00%
	2T3	0	0.00%
	3T2	0	0.00%
	3T3	0	0.00%

Fuente: Elaboración propia

En este punto de control los vehículos se clasifican en Autos, Camionetas, Combis, y camiones. Donde el cuadro N° 55 muestra la cantidad de Autos de 5510 que representan el 84.48%, la cantidad de Camionetas es 135 vehículos que representan el 2.07%, la cantidad de Combis es 759 vehículos que representan el 11.64%, y la cantidad de camiones de 2E son 118 que representan el 1.81% del total de vehículos que circulan por este punto de control.

Se concluye que la cantidad de Autos es superior a todo tipo de vehículos que circulan por este punto de control esto se debe a que esta vía es muy angosta que articula con las instituciones públicas que se encuentran en el circuito.

4.6.3.6. PUNTO DE CONTROL Jr. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO- 02 DE ABRIL)



ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA	MERCADO HUANOPATA
SENTIDO	E ← S →
UBICACIÓN	Jr.LIMA

ESTACION	PARQUE OCAMPO
CODIGO DE ESTACION	2.00
FECHA	2 ABRIL 16

HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
DIAGRA. VEH																			
6:00-7:00AM	S	111	2	13				2											128
	E	68	2	9				3											82
7:00-8:00AM	S	246	6	30				4											286
	E	181	5	27				4											217
8:00-9:00AM	S	200	6	26				5											237
	E	130	7	32				5											174
9:00-10:00AM	S	195	8	26				3											232
	E	125	7	32				3											167
10:00-11:00AM	S	176	6	27				6											215
	E	120	4	30				4											158
11:00-12:00PM	S	170	8	25				5											208
	E	205	6	30				3											244
12:00-1:00PM	S	215	5	26				6											252
	E	150	9	29				4											192
1:00-2:00PM	S	190	6	28				2											226
	E	120	7	32				6											165
2:00-3:00PM	S	161	5	29				3											198
	E	93	6	29				4											132
3:00-4:00PM	S	163	5	24				4											196
	E	106	9	30				5											150
4:00-5:00PM	S	149	8	26				3											186
	E	95	6	30				5											136
5:00-6:00PM	S	211	3	26				3											243
	E	162	6	27				4											199
6:00-7:00PM	S	176	6	27				5											214
	E	135	6	30				6											177
7:00-8:00PM	S	173	7	25				4											209
	E	93	6	29				5											133
8:00-9:00PM	S	115	4	7				2											128
	E	121	2	6				1											130
9:00-10:00PM	S	110	5	5				1											121
	E	107	5	5				1											118
10:00-11:00PM	S	100	3	3				1											107
	E	118	2	1				1											121
11:00-12:00AM	S	96	2	2															100
	E	98	2	1				1											102
12:00-1:00AM	S	95	1																96
	E	94	1																95
1:00-2:00AM	S	91	1	1															93
	E	24	1					1											26
2:00-3:00AM	S	25	1																26
	E	20	1	1															22
3:00-4:00AM	S	22	1																23
	E	27	1																28
4:00-5:00AM	S	26	1																27
	E	25	1	1				1											28
5:00-6:00AM	S	40	1	1				1											43
	E	60	1	1				1											63
TOTAL		5733	204	789	0	0	0	118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6853

ENCUESTADOR:ARCIBIA TAPIA ADAN

ING:RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

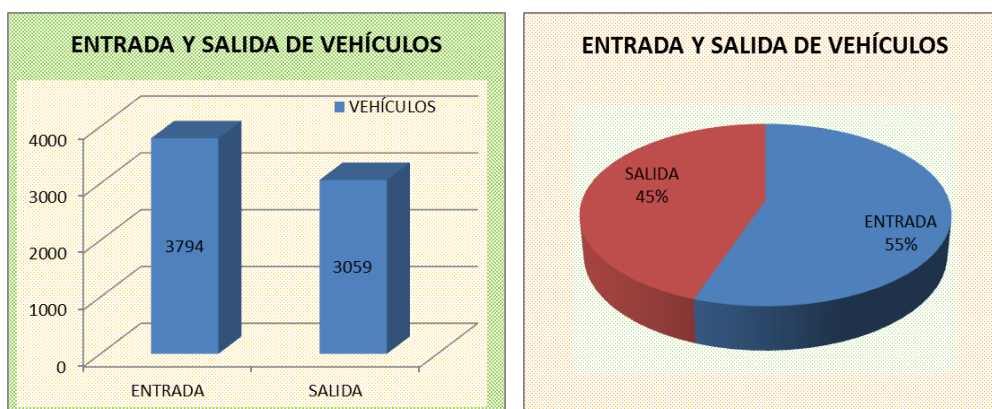
4.6.3.6.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS

CUADRO N°56
Entrada y salida de vehículos

CONDICIÓN	VEHÍCULOS	%
ENTRADA	3794	55.36%
SALIDA	3059	44.64%
TOTAL	6853	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°58



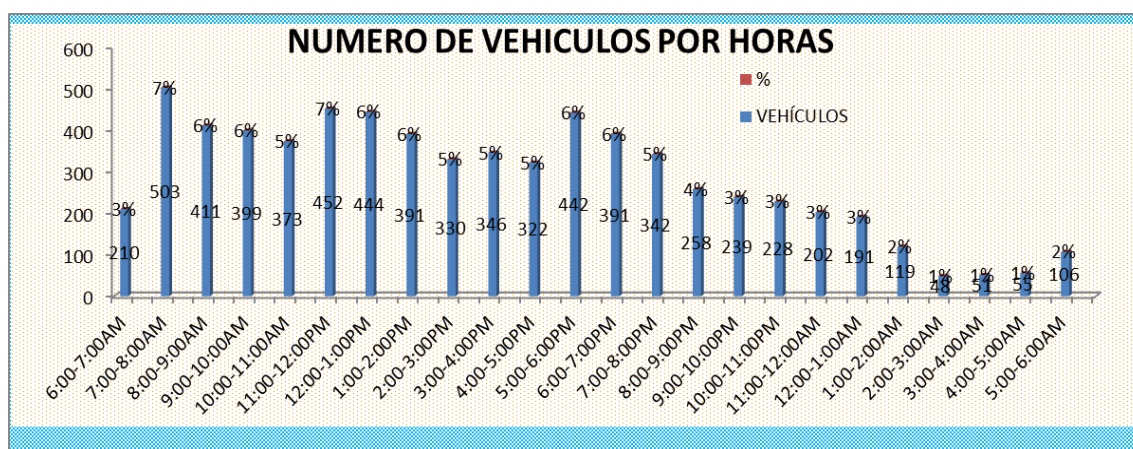
Fuente: Elaboración propia

El cuadro N°56 y grafica N°58 muestra la cantidad de vehículos que circulan en el sentido de entrada al centro urbano de la ciudad es 3794 vehículos que representan el 55.36% y la cantidad de vehículos que salen es 3059 que representan el 44.64% de un total de 6853 vehículos.

En el grafico N° 58 se observa que los vehículos que están de entrada son superiores a los que salen, esto se debe que para salir no existe una vía directa que alimenta a este punto de control.

4.6.3.6.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICO N°59
Número de vehículos por hora



Fuente: Elaboración propia

El grafico N°59 muestra la cantidad de vehículos que circulan por hora por este punto de control donde de 6 a 7 de la mañana circulan 210 vehículos que representan el 3%, de 7:00am a 8:00am circulan 503 vehículos que representan el 7%, de 8:00am a 11:00am hay un descenso de 6% a 5%, de 11:00am a 1:00pm se incrementa el volumen del tráfico a 452 vehiculas que representan el 7%, de 2:00pm a 5:00pm disminuye el tráfico a 322 vehículos que representan a 5%, de 5:00pm a 7:00pm hay un incremento de 5% y 6%, y finalmente de 7: pm en adelante hay un descenso vehicular donde oscila entre 4%,3% y 1%.

Las horas donde ocurre congestión vehicular es 7:00am - 8:30am, 12:00pm - 2:00pm y en la tarde de 5:00pm a 7:00pm, y en horas de noche hay un descenso hasta un mínimo de 51 vehículos por hora que representan el 1% en los horarios de 11:00pm hasta 5:00am.

4.6.3.6.3. CLASIFICACION VEHICULAR

CUADRO N°57

Clasificación vehicular

CLASIFICACION VEHICULAR		CANTIDAD	%
AUTOS		5733	83.66%
CAMIONETAS		204	2.98%
COMBIS		789	11.51%
MICROS		0	0.00%
BUS	2E	0	0.00%
	3E	0	0.00%
CAMION	2E	118	1.72%
	3E	0	0.00%
	4E	0	0.00%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0.00%
	2S3	0	0.00%
	3S1/3S2	0	0.00%
	3S3	0	0.00%
TRAYLER	2T2	0	0.00%
	2T3	0	0.00%
	3T2	0	0.00%
	3T3	0	0.00%

Fuente: Elaboración propia

El cuadro N°57 muestra la clasificación de los vehículos la cantidad de ellos y el porcentaje que representan cada uno de ellos donde se observa 5733 Auto, 204 Camionetas, 789 combis y 118 camiones de 2E eje y cada uno con su respectivo porcentaje, es decir la mayor cantidad son los autos que prestan el servicio de taxi y los combis de tipo M2 que prestan el servicio de transporte urbano.

4.6.3.7. PUNTO DE CONTROL Jr. LIMA (ESQUINA PARQUE OCAMPO- 03 DE ABRIL)

Los siguientes resultados del conteo vehicular corresponden al día 03 de abril del 2016.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



FORMATO N° 01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR

TRAMO DE LA CARRETERA		MERCADO HUANOPATA				ESTACION		PARQUE OCAMPO											
SENTIDO		E ← S				CODIGO DE ESTACION		2.00											
UBICACIÓN		Jr.LIMA				FECHA		3 ABRIL 16											
HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
DIAGRA. VEH						2E	3E	2E	3E	4E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	3S3	2T2	2T3	3T2	3T3	
6:00-7:00AM		96	3	14				1											114
	S	65	2	13				3											83
7:00-8:00AM	E	235	4	26				3											268
	S	161	7	27				2											197
8:00-9:00AM	E	200	7	22				3											232
	S	120	4	27				3											154
9:00-10:00AM	E	170	4	22				3											199
	S	115	3	27				3											148
10:00-11:00AM	E	171	3	27				4											205
	S	108	1	28				5											142
11:00-12:00PM	E	191	3	26				4											224
	S	95	4	26				5											130
12:00-1:00PM	E	160	3	26				4											193
	S	188	5	25				3											221
1:00-2:00PM	E	240	3	25				5											273
	S	85	5	21				5											116
2:00-3:00PM	E	195	3	23				4											225
	S	76	2	27				4											109
3:00-4:00PM	E	201	4	23				5											233
	S	93	4	28				4											129
4:00-5:00PM	E	160	4	23				3											190
	S	76	4	29				4											113
5:00-6:00PM	E	215	4	22				4											245
	S	125	3	29				4											161
6:00-7:00PM	E	150	3	26				5											184
	S	90	4	28				5											127
7:00-8:00PM	E	130	2	19				4											155
	S	85	1	23				4											113
8:00-9:00PM	E	95	1	15				3											114
	S	84	1	16				2											103
9:00-10:00PM	E	87	2	14				2											105
	S	80	2	12				2											96
10:00-11:00PM	E	74	2	11				1											88
	S	78	1	6															85
11:00-12:00AM	E	61	1	7															69
	S	59	1	2															62
12:00-1:00AM	E	28	1	2															31
	S	27	2	1															30
1:00-2:00AM	E	25	1	1															27
	S	20	1	1															22
2:00-3:00AM	E	21	1																22
	S	28	2	1															31
3:00-4:00AM	E	29	1					1											31
	S	30	1	1															32
4:00-5:00AM	E	36	1	1															38
	S	21	2	1															24
5:00-6:00AM	E	69	2	3				1											75
	S	67	2	4				1											74
TOTAL		5015	127	781	0	0	0	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6042
ENCUESTADOR:ARCIBIA TAPIA ADAN																			
ING.RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER																			

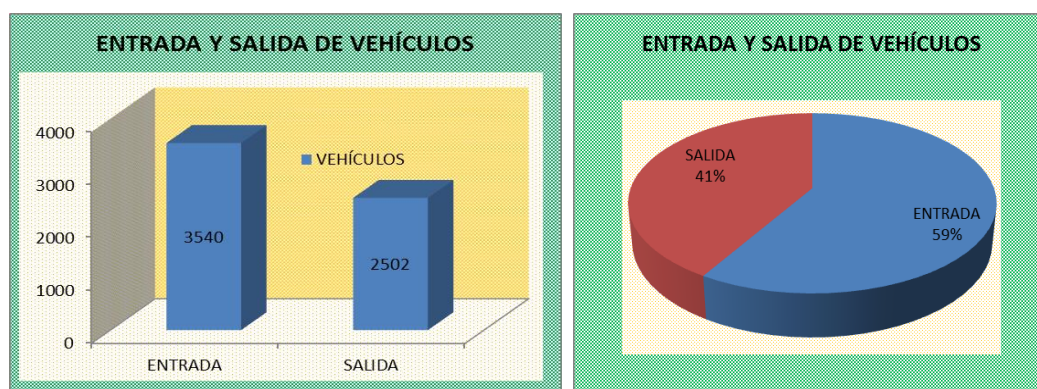
4.6.3.7.1. ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS

CUADRO N°58
Entrada y salida de vehículos

CONDICIÓN	VEHÍCULOS	%
ENTRADA	3540	58.59%
SALIDA	2502	41.41%
TOTAL	6042	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°60



Fuente: Elaboración propia

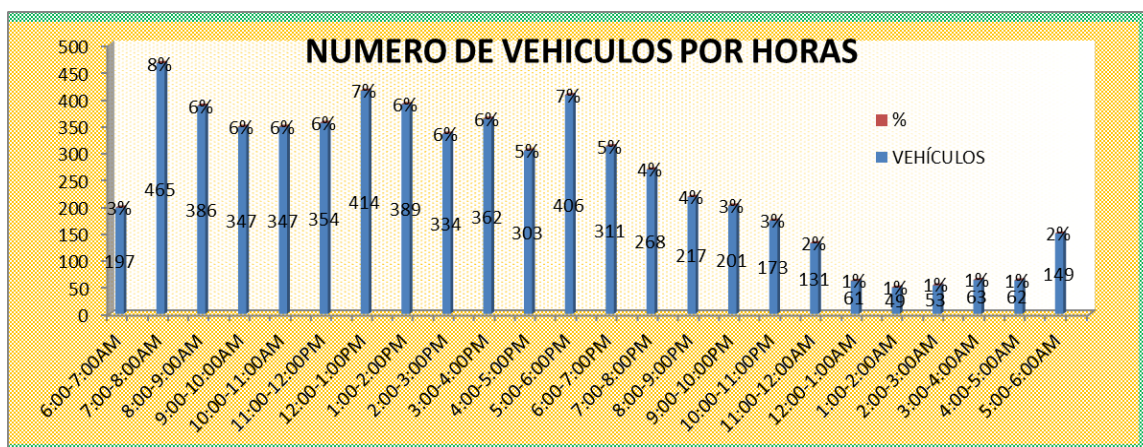
El cuadro N°58 y Grafica N°60 muestra que los vehículos que entran son 3540 vehículos que representan 58.59% y la cantidad de vehículos que salen por este punto de control son 2502 que representan el 41.41% del total 6062 vehículos.

Los vehículos que están de entrada son superiores a los que salen por este punto de control es necesario señalar que por esta vía solo circulan vehículos ligeros

4.6.3.7.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

CUADRO N°61

Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

La grafica N°61 muestra los resultados obtenidos sobre la cantidad de vehículos que circulan cada hora.

Los vehículos que circulan de 6:00am a 7:00am son 197 que representan 3%, de 7:00am a 8:00am circulan 465 vehículos que representan el 8% de 9:00am a 12:00pm se mantiene en un 6% de 354 vehículos, de 12:00pm a 2:00pm circulan 414 vehículos y representan el 7%, de 2:00pm a 5:00pm circulan entre 303 a 362 vehículos, de 5:00pm a 6:00pm se incrementa a 406 vehículos que representa el 7%, se observa también de 7:00pm a 8:00pm decrece a 4% que representa a 268 vehículos y en los horarios de la noche desciende hasta un mínimo de 49 vehículos que representa el 1% es decir en los horarios de la noche solo prestan el servicio de transporte publico los autos llamados taxis.

Las horas de congestión vehicular son 7 a 8 de la mañana y de 12 a 1 de la tarde y de 5 a 6:30 de la noche.

4.6.3.7.3. CLASIFICACION VEHICULAR

CUADRO N°59
Clasificación Vehicular

CLASIFICACION VEHICULAR		CANTIDAD	%
AUTOS		5015	83.00%
CAMIONETAS		127	2.10%
COMBIS		781	12.93%
MICROS		0	0.00%
BUS	2E	0	0.00%
	3E	0	0.00%
	4E	0	0.00%
CAMION	2E	119	1.97%
	3E	0	0.00%
	4E	0	0.00%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0.00%
	2S3	0	0.00%
	3S1/3S2	0	0.00%
	3S3	0	0.00%
TRAYLER	2T2	0	0.00%
	2T3	0	0.00%
	3T2	0	0.00%
	3T3	0	0.00%

Fuente: Elaboración propia

El cuadro N°59 muestra la clasificación de los vehículos la cantidad y el porcentaje que representan cada uno de ellos, es decir se tiene 5015 Autos que representa el 83.00%, 127 Camionetas que representa el 2.10%, 781 combis que representa el 12.93% y 119 Camiones que representa el 1.97%, es decir por este punto de control transitan en mayor porcentaje los autos llamados taxis que prestan de este servicio seguido por las combis de tipo M2.

El cuadro N°59 muestra también que solo pasa vehículos ligeros donde esta vía conduce a instituciones públicas y privadas y a centros comerciales más importantes de la ciudad de Abancay.

4.6.4. PUNTO DE CONTROL Jr. AREQUIPA

4.6.4.1. PUNTO DE CONTROL Jr. AREQUIPA (FRONTIS DE LA I.E AURORA INES TEJADA, PARADERO - 28 DE MARZO)

En este punto de control sea realizado el conteo vehicular durante 07 días de la semana las veinticuatro horas empezando desde las 6:00am hasta las 6:00 am del día siguiente, a partir del 28 de Marzo hasta el 03 de Abril, donde sea cabe recalcar que este jirón es de una sola dirección por lo que se ha obtenido los siguientes resultados como se muestra en el siguiente cuadro.

FOTOGRAFIA N°19





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N° 01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA			1RA CUADRA PAR. JR.AREQUIPA				ESTACION		PAR. FRONTIS LE.S AIT										
SENTIDO			E ← S →				CODIGO DE ESTACION		1.00										
UBICACIÓN			JR. AREQUIPA				FECHA		28 MAR 16										
HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS			BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
DIAGRA. VEH																			
6:00-7:00AM	E ←	259	14	35				2											310
	S →																		0
7:00-8:00AM	E ←	507	36	81				4											628
	S →																		0
8:00-9:00AM	E ←	453	43	75				7											578
	S →																		0
9:00-10:00AM	E ←	384	44	76				7											511
	S →																		0
10:00-11:00AM	E ←	425	39	76				4											544
	S →																		0
11:00-12:00PM	E ←	479	45	79				2											605
	S →																		0
12:00-1:00PM	E ←	485	52	78				6											621
	S →																		0
1:00-2:00PM	E ←	494	49	81				8											632
	S →																		0
2:00-3:00PM	E ←	366	20	73				1											460
	S →																		0
3:00-4:00PM	E ←	330	22	74				1											427
	S →																		0
4:00-5:00PM	E ←	369	28	80				7											484
	S →																		0
5:00-6:00PM	E ←	375	46	80				5											506
	S →																		0
6:00-7:00PM	E ←	429	42	83				5											559
	S →																		0
7:00-8:00PM	E ←	352	32	79				2											465
	S →																		0
8:00-9:00PM	E ←	302	27	54				1											384
	S →																		0
9:00-10:00PM	E ←	233	20	32				2											287
	S →																		0
10:00-11:00PM	E ←	211	17	13				1											242
	S →																		0
11:00-12:00AM	E ←	184	14	9															207
	S →																		0
12:00-1:00AM	E ←	143	11	5				1											160
	S →																		0
1:00-2:00AM	E ←	176	13	4															193
	S →																		0
2:00-3:00AM	E ←	188	15	6															209
	S →																		0
3:00-4:00AM	E ←	182	13	8				2											205
	S →																		0
4:00-5:00AM	E ←	163	12	13				2											190
	S →																		0
5:00-6:00AM	E ←	221	18	19				3											261
	S →																		0
TOTAL		7710	672	1213	0	0	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9668
ENCUESTADOR: CONDORI OLIVERA GILBERTH				ING:RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER															

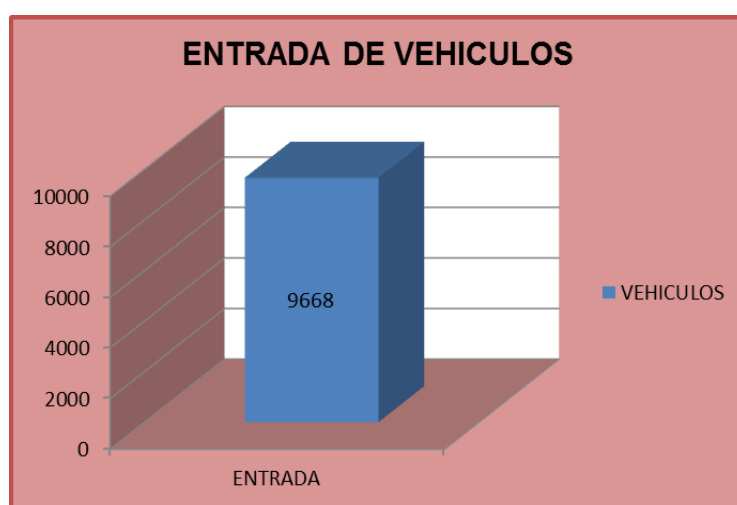
4.6.4.1.1. ENTRADA DE VEHICULOS

CUADRO N°60
Entrada de vehículos

CONDICION	N° VEHÍCULOS	%
ENTRADA	9668	100%
Total	9668	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°62



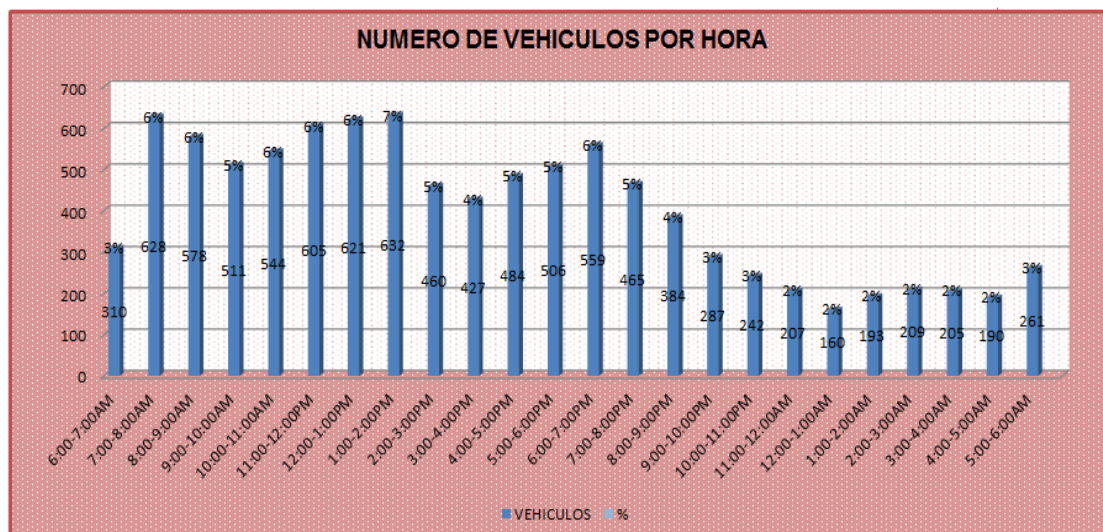
Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N°60 se puede observar solo la cantidad de vehículos que entran hacia el centro de la ciudad, esto se da porque la Jr. Arequipa es de una sola dirección y sentido, el total de vehículos que entran son 9668.

Podemos interpretar que el punto de control en este día lunes la cantidad de vehículos que entran al centro de la ciudad es el segundo día con mayor cantidad de vehículos que transitan por el punto de control, es por ello que en este día lunes se observa una congestión vehicular en diferentes horas del día.

4.6.4.1.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICA N°63
Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N°63 se muestra el número de vehículos por hora del día lunes primer día de la semana, podemos observar que en horas de la mañana de 7:00am - 08:00am se da una cantidad de 628 vehículos, donde se aprecia un fuerte incremento en el volumen de tránsito vehicular, donde podemos concluir que una mayor cantidad de vehículos se movilizan en horas de la mañana, ya sea para dirigirse a sus centros de trabajo o centros educativos.

Luego podemos observar que el volumen de tránsito sufre un ligero descenso de 08:00am - 10:00am dándose un aforo de 511 vehículos, de 10:00am – 1:00pm vuelve a darse un incremento en la cantidad de vehículos llegando a 621 que es un 6%, de 1:00pm – 2:00pm se da la máxima cantidad de vehículos que pasan por el punto de control llegando a 632 que representan el 7%, de 2:00pm – 4:00pm el volumen de tránsito desciende a una cantidad considerable de 427 vehículos que representa el 4%, de 4:00pm – 7:00pm la cantidad de vehículos se incrementa de manera normal dándose un aforo de 559 vehículos que representa un 6%, de 7:00pm – 1:00am la cantidad de vehículos desciende a cada hora que pasa hasta darse un aforo de 160

vehículos, y finalmente de 1:00am - 6:00am se aprecia un ligero tránsito vehicular que se encuentra entre 193 a 261 vehículos que presta sus servicios en horas de la madrugada y que representan un 2% a 3% .

Las horas de congestión vehicular en este día se presentan de 7:00am a 9:00am, de 11:00am a 2:00pm y de 6:00pm a 8:00pm de la noche.

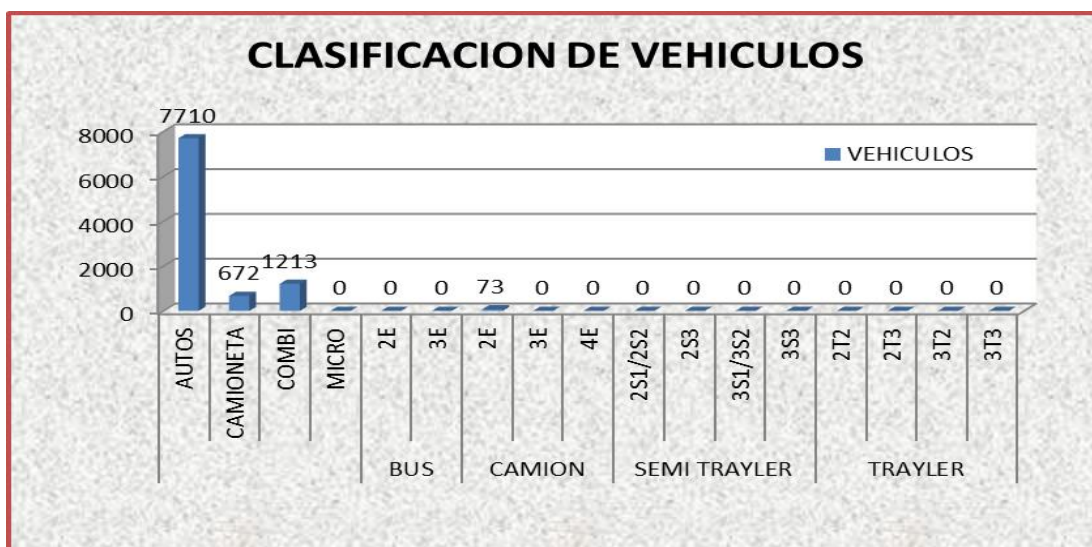
4.6.4.1.3. CLASIFICACION VEHICULAR

CUADRO N°61
Clasificación Vehicular

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		7710	80%
CAMIONETA		672	7%
COMBI		1213	13%
MICRO		0	0%
BUS	2E	0	0%
	3E	0	0%
CAMION	2E	73	1%
	3E	0	0%
	4E	0	0%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0%
	2S3	0	0%
	3S1/3S2	0	0%
	3S3	0	0%
TRAYLER	2T2	0	0%
	2T3	0	0%
	3T2	0	0%
	3T3	0	0%
TOTAL		9668	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N° 64



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°61 y la gráfica N°64 se muestran la clasificación de los vehículos, la cantidad y el porcentaje que representan cada uno de ellos, es decir en una mayor cantidad de 7710 autos, 612 camionetas, 1213 combis y 73 camiones 2E.

4.6.4.2. PUNTO DE CONTROL Jr. AREQUIPA (FROTIS DE LA I.E AURORA INES TEJADA, PARADERO - 29 DE MARZO)

Los datos que a continuación se muestra Corresponde al día Martes 29 de Marzo del 2016.

FOTOGRAFÍA N°20





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N° 01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA			1RA CUADRA PAR. JR. AREQUIPA			ESTACION		PAR. FRONTIS I.E.S AIT												
SENTIDO			E ← S →			CODIGO DE ESTACION		4.00												
UBICACIÓN			JR. AREQUIPA			FECHA		29	MAR	16										
HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS			BUS		CAMION		SEMITRAYLER				TRAYLER				TOTAL		
DIAGRA. VEH																				
6:00-7:00AM	E ←	256	13	32				4												305
	S →																			0
7:00-8:00AM	E ←	500	30	81				4												615
	S →																			0
8:00-9:00AM	E ←	449	40	75				4												568
	S →																			0
9:00-10:00AM	E ←	373	47	75				6												501
	S →																			0
10:00-11:00AM	E ←	421	44	76				5												546
	S →																			0
11:00-12:00PM	E ←	471	47	79				0												597
	S →																			0
12:00-1:00PM	E ←	481	48	74				6												609
	S →																			0
1:00-2:00PM	E ←	472	46	80				5												603
	S →																			0
2:00-3:00PM	E ←	363	17	71				2												453
	S →																			0
3:00-4:00PM	E ←	328	25	76				1												430
	S →																			0
4:00-5:00PM	E ←	369	28	71				6												474
	S →																			0
5:00-6:00PM	E ←	381	43	78				6												508
	S →																			0
6:00-7:00PM	E ←	420	38	80				6												544
	S →																			0
7:00-8:00PM	E ←	344	30	79				3												456
	S →																			0
8:00-9:00PM	E ←	294	25	54				2												375
	S →																			0
9:00-10:00PM	E ←	225	18	32																275
	S →																			0
10:00-11:00PM	E ←	203	15	13				1												232
	S →																			0
11:00-12:00AM	E ←	176	12	9				1												198
	S →																			0
12:00-1:00AM	E ←	135	9	5																149
	S →																			0
1:00-2:00AM	E ←	168	11	4																183
	S →																			0
2:00-3:00AM	E ←	180	13	6				1												200
	S →																			0
3:00-4:00AM	E ←	174	11	8				2												195
	S →																			0
4:00-5:00AM	E ←	155	10	13				3												181
	S →																			0
5:00-6:00AM	E ←	197	16	19				5												237
	S →																			0
TOTAL		7,535	636	1,190	0	0	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,434
ENCUESTADOR: CONDORI OLIVERA GILBERTH						ING:RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER														

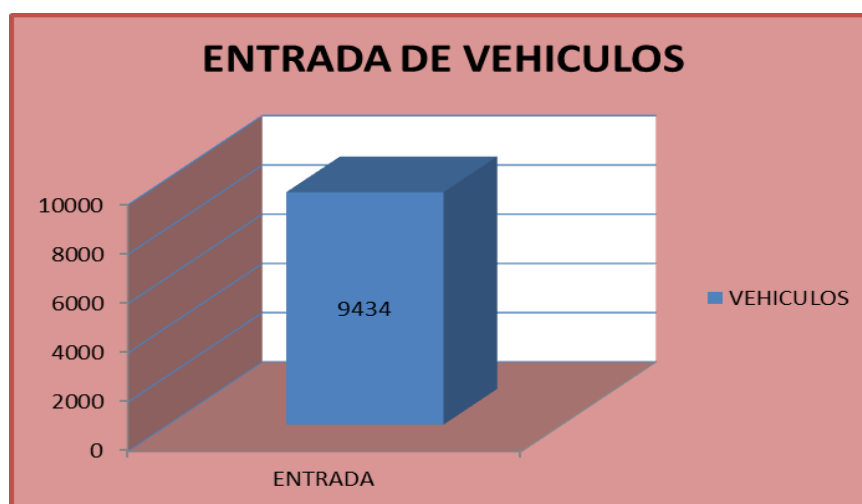
4.6.4.2.1. ENTRADA DE VEHICULOS

CUADRO N°62
Entrada de vehículos

CONDICION	N° VEHÍCULOS	%
ENTRADA	9434	100%
Total	9434	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°65



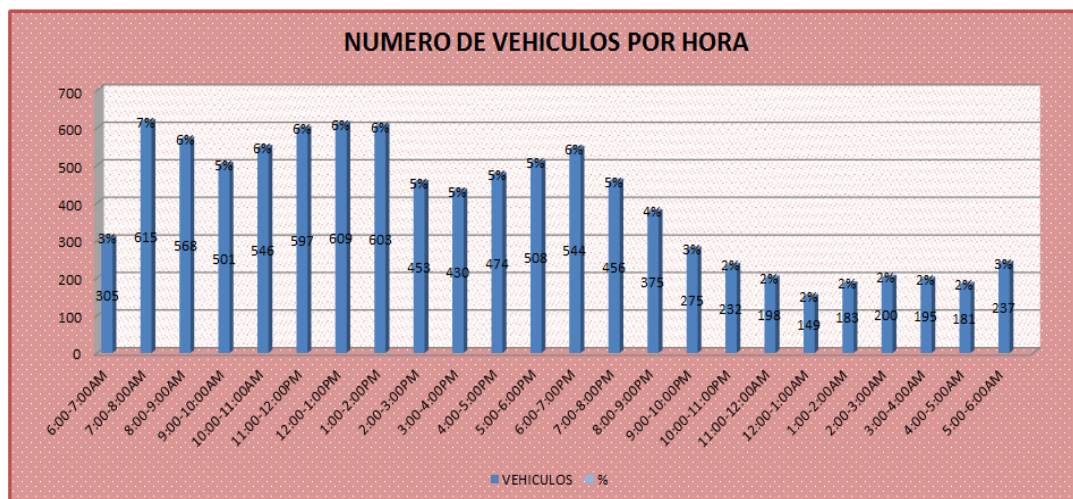
Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N°62 también se observan solo vehículos que entran al centro de la ciudad, son un total de 9434 vehículos.

Podemos interpretar que el punto de control que se encuentra en el Jr. Arequipa es de un solo sentido y solo transitan vehículos que entran al centro de la ciudad, y esta cantidad disminuye ligeramente a comparación con el día anterior lunes.

4.6.4.2.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICA N°66
Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N°66 se muestra el número de vehículos por hora del día martes, podemos observar que en horas de la mañana de 7:00am - 08:00am se da una cantidad de 615 vehículos que representa 7%, donde se aprecia un fuerte incremento en el volumen de tránsito vehicular y llega a darse la máxima cantidad de vehículos que pasan por el punto de control.

Luego podemos observar que el volumen de tránsito sufre un ligero descenso de 08:00am - 10:00am dándose un aforo de 501 vehículos que es 5%, de 10:00am - 1:00pm vuelve a darse un incremento en la cantidad de vehículos llegando a 609 que es un 6%, de 1:00pm - 2:00pm la cantidad de vehículos se mantiene igual dándose 608 que representan el 6%, de 2:00pm - 4:00pm el volumen de tránsito desciende a una cantidad considerable de 430 vehículos que representa el 5%, de 4:00pm - 7:00pm la cantidad de vehículos se incrementa de manera normal dándose un aforo de 544 vehículos que representa un 6%, de 7:00pm - 1:00am la cantidad de vehículos desciende a cada hora que pasa hasta darse un aforo de 149 vehículos, y finalmente de 1:00am - 6:00am se aprecia un ligero tránsito vehicular que se encuentra entre 183 a 237 vehículos que

presta sus servicios en horas de la madrugada y que representan un 2% a 3% .

Las horas de congestión vehicular en este día se presentan de 7:00am a 9:00am, de 11:00am a 2:00pm y de 6:00pm a 7:00pm de la noche.

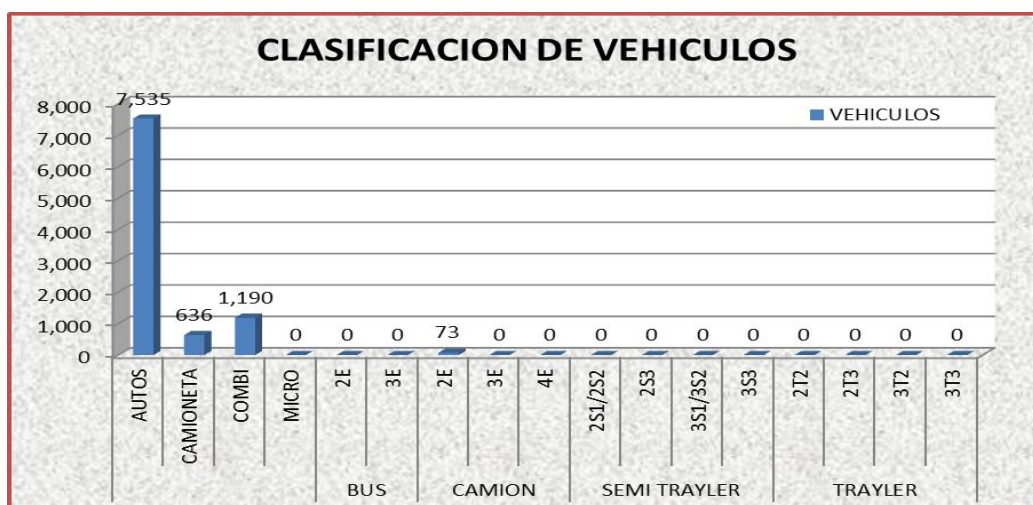
4.6.4.2.3. CLASIFICACION VEHICULAR

CUADRO N°63
Clasificación Vehicular

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		7,535	80%
CAMIONETA		636	7%
COMBI		1,190	13%
MICRO		0	0%
BUS	2E	0	0%
	3E	0	0%
CAMION	2E	73	1%
	3E	0	0%
	4E	0	0%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0%
	2S3	0	0%
	3S1/3S2	0	0%
	3S3	0	0%
TRAYLER	2T2	0	0%
	2T3	0	0%
	3T2	0	0%
	3T3	0	0%
TOTAL		9434	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°67



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°63 y la gráfica N°67 se muestran la clasificación de los vehículos, la cantidad y el porcentaje que representan cada uno de ellos, es decir se una mayor cantidad 7535 autos, 636 camionetas, 1190 combis, 73 camiones 2E.

4.6.4.3. PUNTO DE CONTROL Jr. AREQUIPA (FROTIS DE LA I.E AURORA INES TEJADA, PARADERO - 30 DE MARZO)

Los datos que a continuación se muestra Corresponde al día Miércoles.

FOTOGRAFIA N°21





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N° 01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA			1RA CUADRA PAR. JR. AREQUIPA				ESTACION		PAR. FRONTIS I.E.S AIT									
SENTIDO			E ← S →				CODIGO DE ESTACION		4.00									
UBICACIÓN			JR. AREQUIPA				FECHA		30 MAR		16							
HORA DIAGRA. VEH	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION		SEMI TRAYLER		TRAYLER				TOTAL		
																		
6:00-7:00AM	E ←	212	13	28				1										254
	S →																	0
7:00-8:00AM	E ←	500	42	78				4										624
	S →																	0
8:00-9:00AM	E ←	466	44	77				8										595
	S →																	0
9:00-10:00AM	E ←	397	39	73				6										515
	S →																	0
10:00-11:00AM	E ←	369	32	76				5										482
	S →																	0
11:00-12:00PM	E ←	439	42	78				6										565
	S →																	0
12:00-1:00PM	E ←	444	42	77				6										569
	S →																	0
1:00-2:00PM	E ←	469	42	76				3										590
	S →																	0
2:00-3:00PM	E ←	349	25	72				0										446
	S →																	0
3:00-4:00PM	E ←	314	30	74				2										420
	S →																	0
4:00-5:00PM	E ←	356	30	78				5										469
	S →																	0
5:00-6:00PM	E ←	365	38	77				6										486
	S →																	0
6:00-7:00PM	E ←	403	37	78				7										525
	S →																	0
7:00-8:00PM	E ←	333	28	79				1										441
	S →																	0
8:00-9:00PM	E ←	283	23	54				2										362
	S →																	0
9:00-10:00PM	E ←	214	16	32				1										263
	S →																	0
10:00-11:00PM	E ←	192	13	13				1										219
	S →																	0
11:00-12:00AM	E ←	165	10	9														184
	S →																	0
12:00-1:00AM	E ←	124	7	5				1										137
	S →																	0
1:00-2:00AM	E ←	157	9	4														170
	S →																	0
2:00-3:00AM	E ←	169	11	6														186
	S →																	0
3:00-4:00AM	E ←	163	9	8				1										181
	S →																	0
4:00-5:00AM	E ←	144	8	13				2										167
	S →																	0
5:00-6:00AM	E ←	186	14	19				4										223
	S →																	0
TOTAL		7213	604	1184	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9073
ENCUESTADOR: CONDORI OLIVERA GILBERTH			ING: RESPONSABLE: HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER															

4.6.4.3.1. ENTRADA DE VEHICULOS

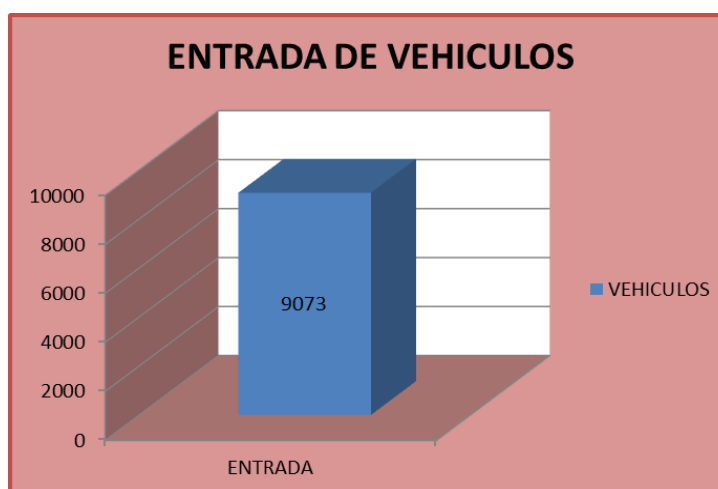
CUADRO N°64

Entrada de vehículos

CONDICION	N° VEHÍCULOS	%
ENTRADA	9073	100%
Total	9073	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°68



Fuente: Elaboración propia

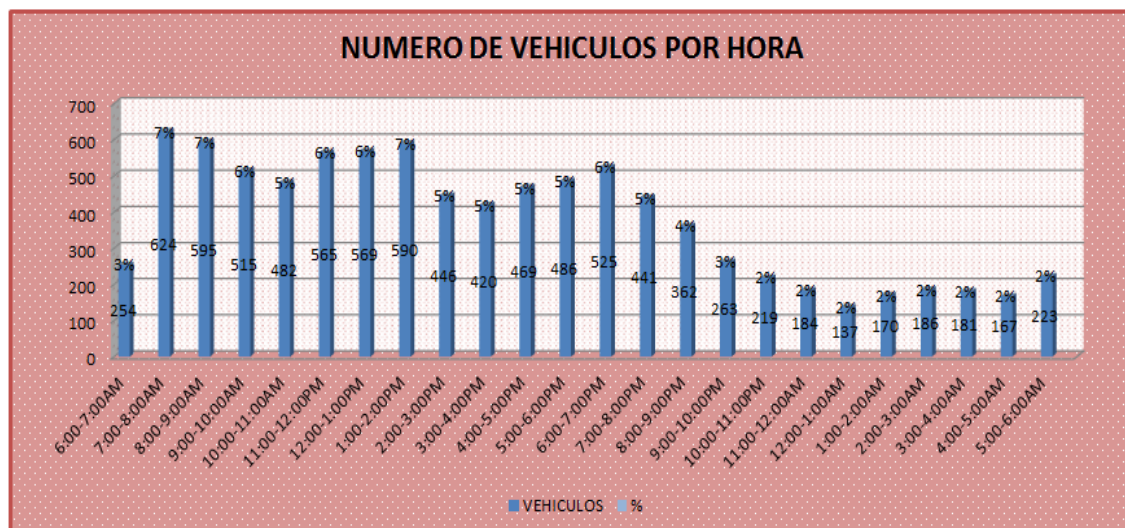
En el cuadro N°64 también se observan solo vehículos que entran al centro de la ciudad, son un total de 9073 vehículos.

Podemos interpretar que el punto de control que se encuentra en el Jr. Arequipa es de un solo sentido y solo transitan vehículos que entran al centro de la ciudad, y esta cantidad disminuye ligeramente a comparación con el día anterior martes.

4.6.4.3.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICA N°69

Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N°69 se muestra el número de vehículos por hora del día miércoles, podemos observar que en horas de la mañana de 7:00am - 08:00am se da una cantidad de 624 vehículos que representa 7%, donde se aprecia un fuerte incremento en el volumen de tránsito vehicular y llega a darse la máxima cantidad de vehículos que pasan por el punto de control.

Luego podemos observar que el volumen de tránsito sufre un ligero descenso de 08:00am - 11:00am dándose un aforo de 482 vehículos que es 5%, de 11:00am - 2:00pm vuelve a darse un incremento en la cantidad de vehículos llegando a 590 que es un 7%, de 2:00pm - 4:00pm la cantidad de vehículos desciende a 420 que representan el 5%, de 4:00pm - 7:00pm la cantidad de vehículos se incrementa de manera normal dándose un aforo de 525 vehículos que representa un 6%, de 7:00pm - 1:00am la cantidad de vehículos desciende a cada hora que pasa hasta darse un aforo de 137 vehículos que representa un 2%, y finalmente de 1:00am - 6:00am se aprecia un ligero tránsito vehicular que se encuentra entre 170 a 223 vehículos que presta sus servicios en horas de la madrugada y que representan un 2%.

Las horas de congestión vehicular en este día se presentan de 7:00am a 9:00am, de 11:00am a 2:00pm y de 6:00pm a 7:00pm de la noche.

4.6.4.3.3. CLASIFICACION VEHICULAR

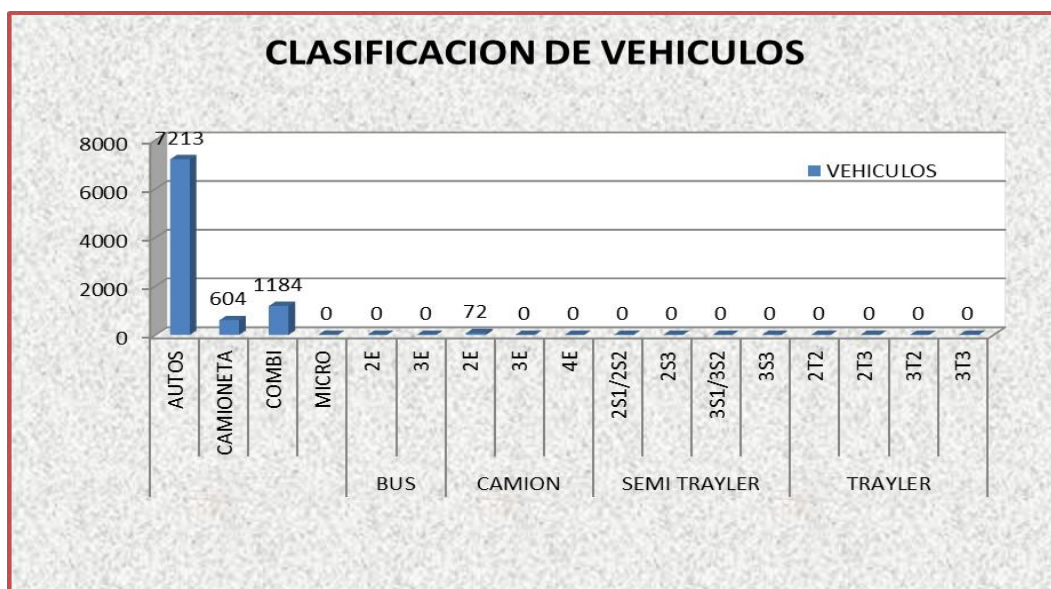
CUADRO N°65

Clasificación Vehicular

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		7213	79%
CAMIONETA		604	7%
COMBI		1184	13%
MICRO		0	0%
BUS	2E	0	0%
	3E	0	0%
CAMION	2E	72	1%
	3E	0	0%
	4E	0	0%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0%
	2S3	0	0%
	3S1/3S2	0	0%
	3S3	0	0%
TRAYLER	2T2	0	0%
	2T3	0	0%
	3T2	0	0%
	3T3	0	0%
TOTAL		9073	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°70



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°65 y la gráfica N°70 se muestran la clasificación de los vehículos, la cantidad y el porcentaje que representan cada uno de ellos, es decir se una mayor cantidad 7213 autos, 604 camionetas, 1184 combis y 72 camiones 2E.

4.6.4.4. PUNTO DE CONTROL Jr. AREQUIPA (FROTIS DE LA I.E AURORA INES TEJADA, PARADERO - 31 DE MARZO)

Los datos que a continuación se muestra Corresponde al día Jueves 31 de Marzo.

FOTOGRAFIA N°22





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N°01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA	1RA CUADRA PAR. JR.AREQUIPA
SENTIDO	E ← S →
UBICACIÓN	JR. AREQUIPA

ESTACION	PAR. FRONTIS L.E.S AIT
CODIGO DE ESTACION	4.00
FECHA	31 MAR 16

HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				TOTAL
DIAGRA. VEH																			
6:00-7:00AM	E ←	210	14	27				1											252
	S →																		0
7:00-8:00AM	E ←	502	40	79				3											624
	S →																		0
8:00-9:00AM	E ←	467	43	78				6											594
	S →																		0
9:00-10:00AM	E ←	394	36	75				5											510
	S →																		0
10:00-11:00AM	E ←	373	34	74				6											487
	S →																		0
11:00-12:00PM	E ←	446	39	76				4											565
	S →																		0
12:00-1:00PM	E ←	448	43	78				7											576
	S →																		0
1:00-2:00PM	E ←	467	37	77				4											585
	S →																		0
2:00-3:00PM	E ←	347	28	73				1											449
	S →																		0
3:00-4:00PM	E ←	328	26	74				3											431
	S →																		0
4:00-5:00PM	E ←	363	30	76				4											473
	S →																		0
5:00-6:00PM	E ←	372	32	77				6											487
	S →																		0
6:00-7:00PM	E ←	407	39	79				6											531
	S →																		0
7:00-8:00PM	E ←	344	24	57				1											426
	S →																		0
8:00-9:00PM	E ←	294	19	32				2											347
	S →																		0
9:00-10:00PM	E ←	229	12	10				1											252
	S →																		0
10:00-11:00PM	E ←	207	9	7				1											224
	S →																		0
11:00-12:00AM	E ←	180	6	4															190
	S →																		0
12:00-1:00AM	E ←	139	3	1				1											144
	S →																		0
1:00-2:00AM	E ←	172	5	1															178
	S →																		0
2:00-3:00AM	E ←	184	7	3				1											195
	S →																		0
3:00-4:00AM	E ←	178	5	5				2											190
	S →																		0
4:00-5:00AM	E ←	159	4	10				3											176
	S →																		0
5:00-6:00AM	E ←	201	10	16				5											232
	S →																		0
	TOTAL	7411	545	1089	0	0	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9118
ENCUESTADOR: CONDORI OLIVERA GILBERTH																			
ING:RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER																			

4.6.4.4.1. ENTRADA DE VEHICULOS

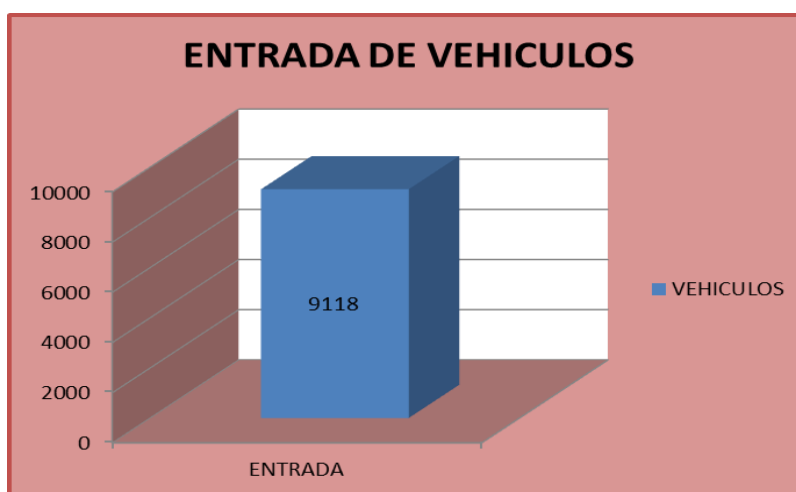
CUADRO N°66

Entrada de vehículos

CONDICION	N° VEHÍCULOS	%
ENTRADA	9118	100%
Total	9118	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°71



Fuente: Elaboración propia

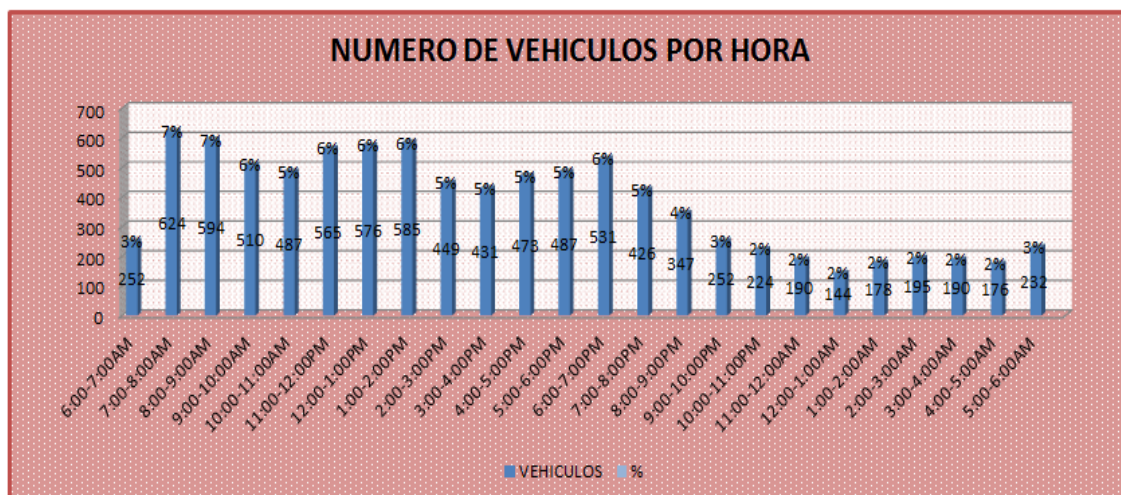
En el cuadro N°66 también se observan solo vehículos que entran al centro de la ciudad, son un total de 9118 vehículos.

Podemos interpretar que el punto de control que se encuentra en el Jr. Arequipa es de un solo sentido y solo transitan vehículos que entran al centro de la ciudad, y esta aumenta en una cantidad de 45 vehículos a comparación con el día anterior miércoles.

4.6.4.4.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICA N°72

Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N° 72 se muestra el número de vehículos por hora del día jueves, podemos observar que en horas de la mañana de 7:00am - 08:00am se da una cantidad de 624 vehículos que representa 7%, donde se aprecia un fuerte incremento en el volumen de tránsito vehicular y llega a darse la máxima cantidad de vehículos que pasan por el punto de control.

Luego podemos observar que el volumen de tránsito sufre un ligero descenso de 08:00am - 11:00am dándose un aforo de 487 vehículos que es 5%, de 11:00am - 2:00pm vuelve a darse un incremento en la cantidad de vehículos llegando a 585 que es un 6%, de 2:00pm - 4:00pm la cantidad de vehículos desciende a 431 que representan el 5%, de 4:00pm – 7:00pm la cantidad de vehículos se incrementa de manera normal dándose un aforo de 531 vehículos que representa un 6%, de 7:00pm – 1:00am la cantidad de vehículos desciende a cada hora que pasa hasta darse un aforo de 144 vehículos que representa un 2%, y finalmente de 1:00am - 6:00am se aprecia un ligero tránsito vehicular que se encuentra entre 178 a 232 vehículos que presta sus servicios en horas de la madrugada y que representan un 2% a 3%.

Las horas de congestión vehicular en este día se presentan de 7:00am a 9:00am, de 12:00am a 2:00pm y de 6:00pm a 7:00pm de la noche.

4.6.4.4.3. CLASIFICACION VEHICULAR

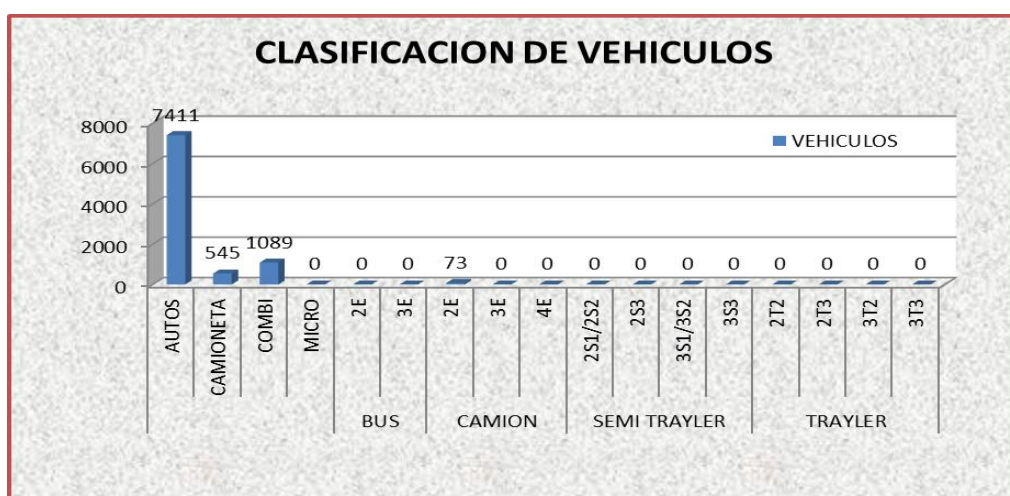
CUADRO N°67

Clasificación Vehicular

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		7411	81%
CAMIONETA		545	6%
COMBI		1089	12%
MICRO		0	0%
BUS	2E	0	0%
	3E	0	0%
CAMION	2E	73	1%
	3E	0	0%
	4E	0	0%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0%
	2S3	0	0%
	3S1/3S2	0	0%
	3S3	0	0%
TRAYLER	2T2	0	0%
	2T3	0	0%
	3T2	0	0%
	3T3	0	0%
TOTAL		9118	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°73



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°67 y la gráfica N°73 se muestran la clasificación de los vehículos, la cantidad y el porcentaje que representan cada uno de ellos, es decir en una mayor cantidad 7411 autos, 545 camionetas, 1089 combis, 73 camiones 2E.

4.6.4.5. PUNTO DE CONTROL Jr. AREQUIPA (FROTIS DE LA I.E AURORA INES TEJADA, PARADERO - 01 DE ABRIL)

Los datos que a continuación se muestra Corresponde al día Viernes 01 de Abril del 2016.

FOTOGRAFIA N°23





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N°01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA			1RA CUADRA PAR. JR. AREQUIPA				ESTACION		PAR. FRONTIS LE.S AIT								
SENTIDO			E ← S →				CODIGO DE ESTACION		4.00								
UBICACIÓN			JR. AREQUIPA				FECHA		1 ABRIL		16						
HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS			BUS		CAMION		SEMI TRAYLER		TRAYLER		TOTAL			
DIAGRA. VEH																	
6:00-7:00AM	E ←	265	11	33			4										313
	S →																0
76:00-8:00AM	E ←	511	29	81			3										624
	S →																0
8:00-9:00AM	E ←	453	39	76			7										575
	S →																0
9:00-10:00AM	E ←	350	46	74			7										477
	S →																0
10:00-11:00AM	E ←	406	40	77			5										528
	S →																0
11:00-12:00PM	E ←	465	44	78			1										588
	S →																0
12:00-1:00PM	E ←	476	42	75			7										600
	S →																0
1:00-2:00PM	E ←	475	42	79			11										607
	S →																0
2:00-3:00PM	E ←	366	21	73			3										463
	S →																0
3:00-4:00PM	E ←	334	21	77			2										434
	S →																0
4:00-5:00PM	E ←	382	30	72			8										492
	S →																0
5:00-6:00PM	E ←	401	45	77			6										529
	S →																0
6:00-7:00PM	E ←	440	39	83			10										572
	S →																0
7:00-8:00PM	E ←	365	35	79			3										482
	S →																0
8:00-9:00PM	E ←	388	41	55			1										485
	S →																0
9:00-10:00PM	E ←	401	43	33													477
	S →																0
10:00-11:00PM	E ←	415	38	24			1										478
	S →																0
11:00-12:00AM	E ←	372	27	14													413
	S →																0
12:00-1:00AM	E ←	355	23	10													388
	S →																0
1:00-2:00AM	E ←	294	20	9			1										324
	S →																0
2:00-3:00AM	E ←	269	12	10													291
	S →																0
3:00-4:00AM	E ←	245	8	11			1										265
	S →																0
4:00-5:00AM	E ←	233	6	14			2										255
	S →																0
5:00-6:00AM	E ←	218	9	20			1										248
	S →																0
	TOTAL	8879	711	1234	0	0	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10908

ENCUESTADOR: CONDORI OLIVERA GILBERTH

ING: RESPONSABLE: HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER

4.6.4.5.1. ENTRADA DE VEHICULOS

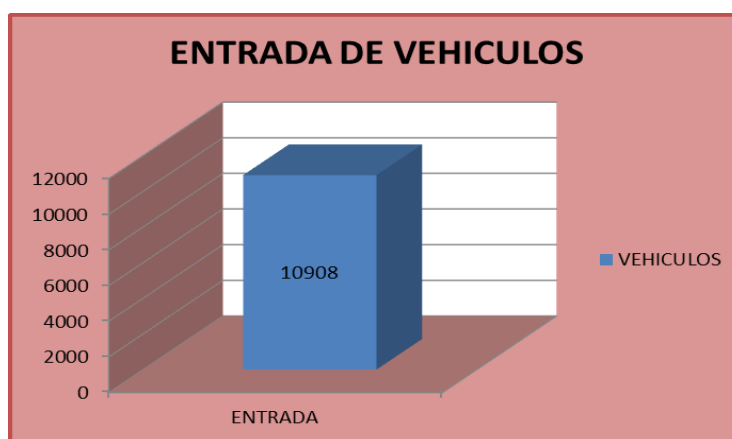
CUADRO N°68

Entrada de vehículos

CONDICION	N° VEHÍCULOS	%
ENTRADA	10 908	100%
Total	10 908	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA N°74



Fuente: Elaboración propia

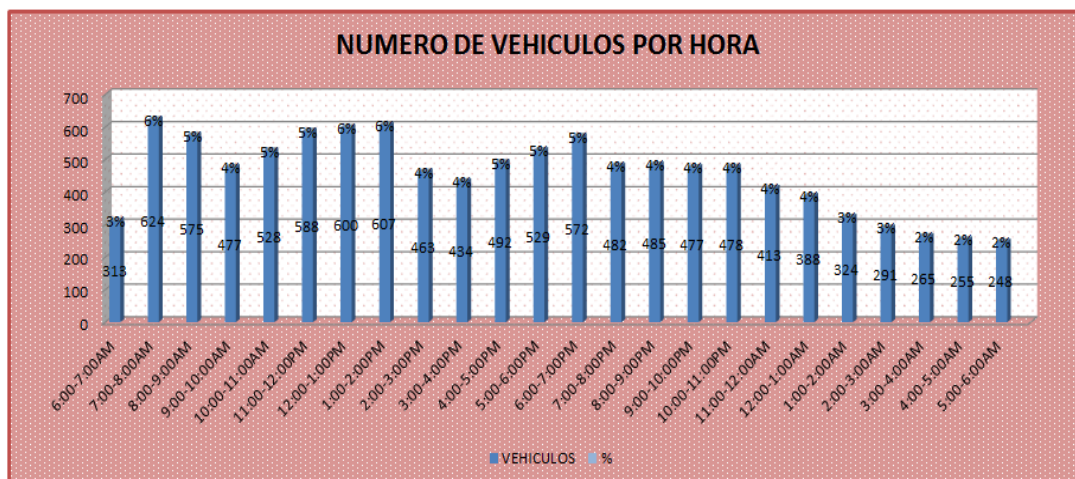
En el cuadro N°68 también se observan solo vehículos que entran al centro de la ciudad, son un total de 10 908 vehículos, podremos observar que esta será la máxima cantidad de vehículos que transitan por este punto de control a comparación con cualquier otro día de la semana.

Podemos interpretar que el punto de control que se encuentra en el Jr. Arequipa es de un solo sentido y solo transitan vehículos que entran al centro de la ciudad, también se observa que la cantidad de vehículos que circulan por este punto de control es casi la misma cantidad que el día lunes, solo se diferencia en un ligero ascenso en el volumen de tránsito.

4.6.4.5.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICA N°75

Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N°75 se observar el número de vehículos por hora del día viernes fin de semana, podemos observar que en horas de la mañana de 7:00am - 08:00am se da una cantidad de 624 vehículos que representa 6%, donde se aprecia un fuerte incremento en el volumen de tránsito vehicular y llega a darse la máxima cantidad de vehículos que pasan por el punto de control.

Luego podemos observar que el volumen de transito sufre un ligero descenso de 08:00am - 10:00am dándose un aforo de 477 vehículos que es 4%, de 10:00am - 2:00pm vuelve a darse un incremento en la cantidad de vehículos llegando a 607 que es un 6%, de 2:00pm - 4:00pm la cantidad de vehículos desciende a 434 que representan el 4%, de 4:00pm – 7:00pm la cantidad de vehículos se incrementa de manera normal dándose un aforo de 572 vehículos que representa un 5%, de 7:00pm – 11:00pm la cantidad de vehículos se mantiene constante entre 482 a 478 vehículos que prestan sus servicios que representan el 4%, y finalmente de 11:00pm - 6:00am se aprecia un ligero tránsito vehicular que se encuentra entre 413 a 248 vehículos que presta sus servicios en horas de la madrugada y que representan un 4% a 2%.

Las horas de congestión vehicular en este día se presentan de 7:00am a 9am, de 12:00pm a 2:00pm y de 5:00pm a 11:00pm de la noche.

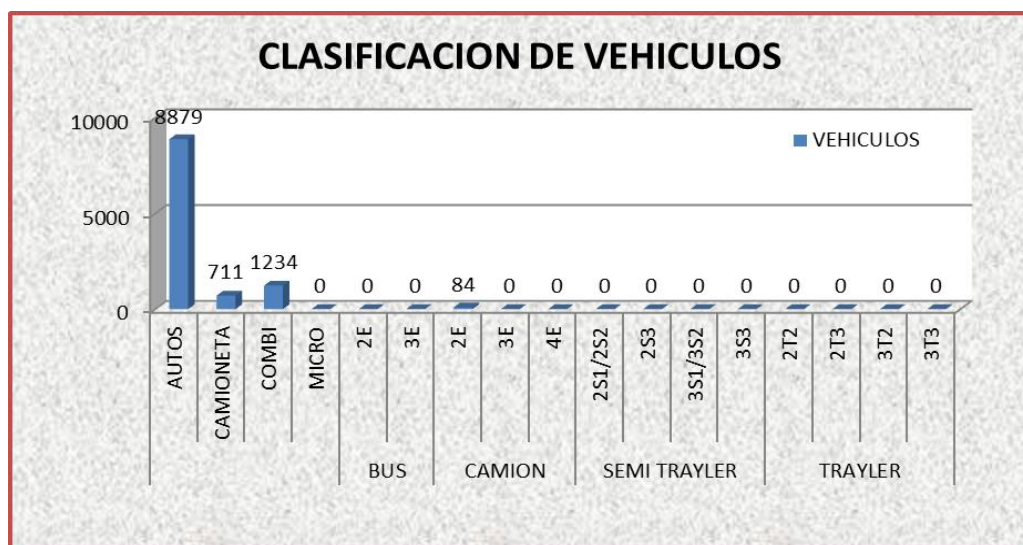
4.6.4.5.3. CLASIFICACION VEHICULAR

CUADRO N°69
Clasificación Vehicular

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		8879	81%
CAMIONETA		711	7%
COMBI		1234	11%
MICRO		0	0%
BUS	2E	0	0%
	3E	0	0%
CAMION	2E	84	1%
	3E	0	0%
	4E	0	0%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0%
	2S3	0	0%
	3S1/3S2	0	0%
	3S3	0	0%
TRAYLER	2T2	0	0%
	2T3	0	0%
	3T2	0	0%
	3T3	0	0%
TOTAL		10 908	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°76



Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N°69 y la gráfica N°76 se muestran la clasificación de los vehículos, la cantidad y el porcentaje que representan cada uno de ellos, es decir en una mayor cantidad 8879 autos, 711 camionetas, 1234 combis, 84 camiones 2E.

4.6.4.6. PUNTO DE CONTROL Jr. AREQUIPA (FROTIS DE LA I.E AURORA INES TEJADA, PARADERO - 02 DE ABRIL)

Los datos que a continuación se muestra Corresponde al día sábado 02 de Abril del 2016.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FORMATO N°01

ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR



TRAMO DE LA CARRETERA			1RA CUADRA PAR. JR.AREQUIPA				ESTACION		PAR. FRONTIS I.E.S AIT										
SENTIDO			E ← S →				CODIGO DE ESTACION		4.00										
UBICACIÓN			JR. AREQUIPA				FECHA		2 ABRIL 16										
HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		2E	CAMION		2S1/2S2	SEMI TRAYLER		2T2	TRAYLER			TOTAL	
DIAGRA. VEH																			
6:00-7:00AM	E →	209	11	24				1										245	
	S →																	0	
7:00-8:00AM	E →	229	20	63				4										316	
	S →																	0	
8:00-9:00AM	E →	313	31	64				6										414	
	S →																	0	
9:00-10:00AM	E →	347	35	66				10										458	
	S →																	0	
10:00-11:00AM	E →	410	43	68				6										527	
	S →																	0	
11:00-12:00PM	E →	404	60	70														534	
	S →																	0	
12:00-1:00PM	E →	435	37	68				5										545	
	S →																	0	
1:00-2:00PM	E →	344	40	65				3										452	
	S →																	0	
2:00-3:00PM	E →	280	22	64				2										368	
	S →																	0	
3:00-4:00PM	E →	255	16	66				5										342	
	S →																	0	
4:00-5:00PM	E →	229	23	60				6										318	
	S →																	0	
5:00-6:00PM	E →	302	21	64				6										393	
	S →																	0	
6:00-7:00PM	E →	287	43	74				9										413	
	S →																	0	
7:00-8:00PM	E →	323	23	79				2										427	
	S →																	0	
8:00-9:00PM	E →	346	29	55				2										432	
	S →																	0	
9:00-10:00PM	E →	359	31	33				1										424	
	S →																	0	
10:00-11:00PM	E →	373	26	22				1										422	
	S →																	0	
11:00-12:00AM	E →	330	15	12														357	
	S →																	0	
12:00-1:00AM	E →	313	10	8														331	
	S →																	0	
1:00-2:00AM	E →	252	6	7														265	
	S →																	0	
2:00-3:00AM	E →	227	6	8														241	
	S →																	0	
3:00-4:00AM	E →	203	2	8				1										214	
	S →																	0	
4:00-5:00AM	E →	191	3	9				1										204	
	S →																	0	
5:00-6:00AM	E →	176	6	13				2										197	
	S →																	0	
TOTAL		7137	559	1070	0	0	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8839	
ENCUESTADOR: CONDORI OLIVERA GILBERTH																			
ING:RESPONSABLE:HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER																			

4.6.4.6.1. ENTRADA DE VEHICULOS

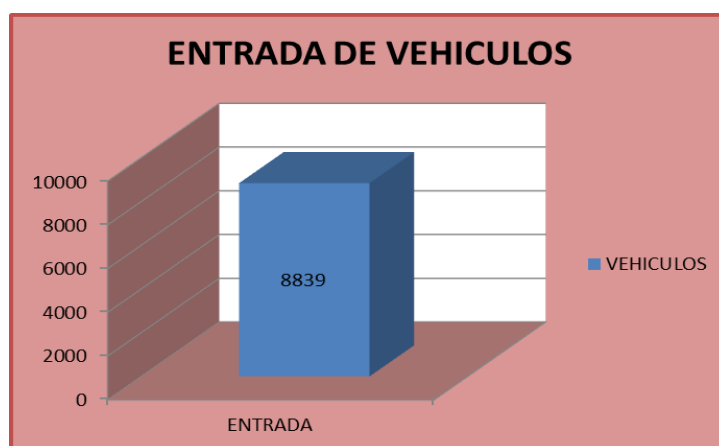
CUADRO N°70

Entrada de vehículos

CONDICION	N°. VEHÍCULOS	%
ENTRADA	8839	100%
Total	8839	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°77



Fuente: Elaboración propia

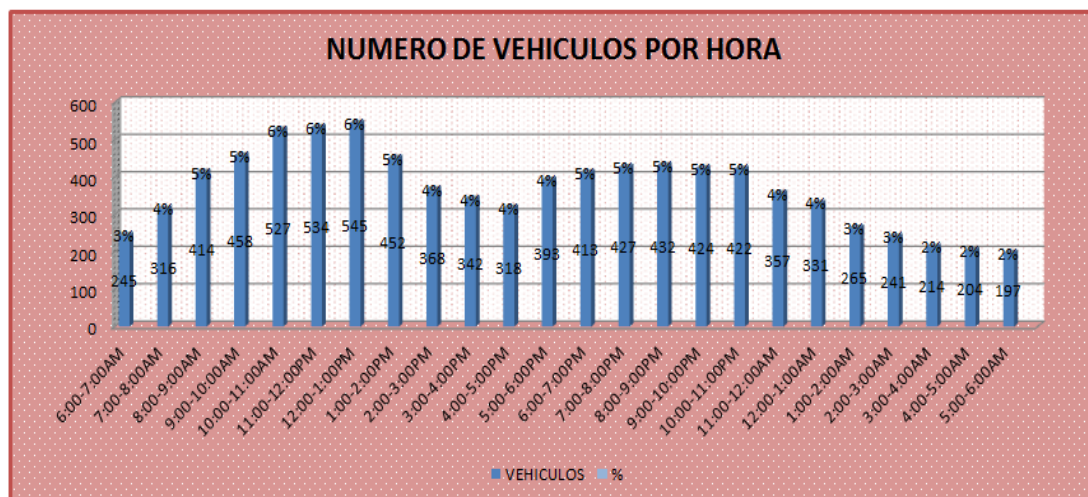
En el cuadro N°70 también se observan solo vehículos que entran al centro de la ciudad, son un total de 8839 vehículos.

Podemos interpretar que el punto de control que se encuentra en el Jr. Arequipa es de un solo sentido y solo transitan vehículos que entran al centro de la ciudad, también se observa que la cantidad de vehículos que circulan por este punto de control sufre un descenso considerable en la cantidad de 2069 vehículos a comparación del día viernes.

4.6.4.6.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICA N°78

Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N°78 se muestra el número de vehículos que circulan por hora del día sábado, podemos observar que en horas de la mañana de 6:00am - 1:00pm se da un incremento constante a cada hora que pasa dándose un aforo vehicular entre 245 a 545 que representa 3% a 6%, y llega a darse la máxima cantidad de vehículos que pasan por el punto de control.

Luego podemos observar que el volumen de transito sufre un descenso de 1:00pm - 5:00pm dándose un aforo de 318 vehículos que es 4%, de 5:00pm - 11:00pm el incremento en la cantidad de vehículos se mantiene constante entre 398 a 422 vehículos que prestan sus servicios que representan de 4% a 5%, y finalmente de 11:00pm - 6:00am se aprecia un ligero tránsito vehicular que se encuentra entre 357 a 197 vehículos que presta sus servicios en horas de la madrugada y que representan un 4% a 2%.

Las horas de congestión vehicular en este día se presentan de 11:00am a 12:00pm y de 6:00pm a 11:00pm de la noche a diferencia de los anteriores días.

4.6.4.6.3. CLASIFICACION VEHICULAR

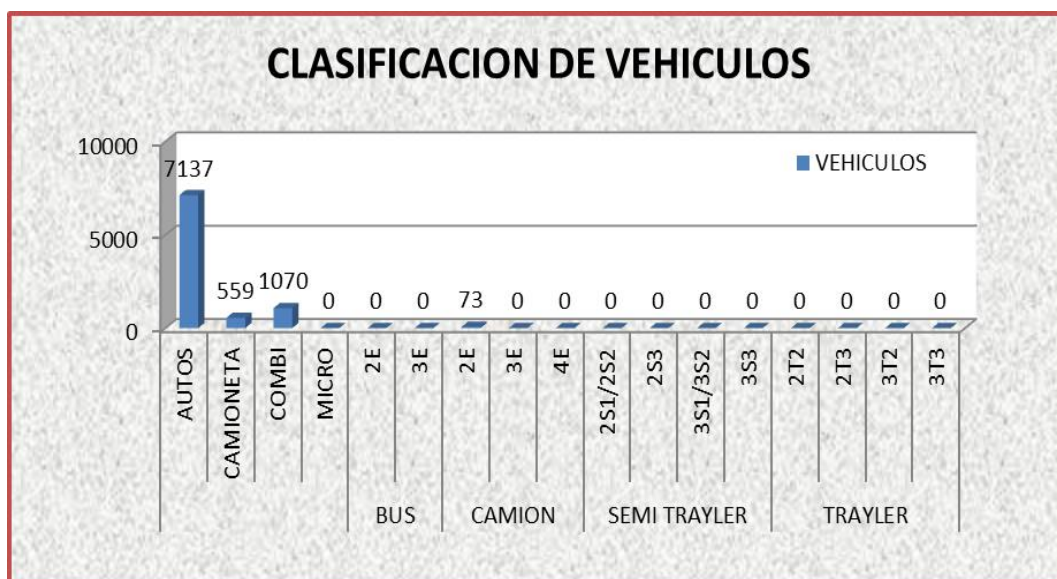
CUADRO N°71

Clasificación Vehicular

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		7137	81%
CAMIONETA		559	6%
COMBI		1070	12%
MICRO		0	0%
BUS	2E	0	0%
	3E	0	0%
CAMION	2E	73	1%
	3E	0	0%
	4E	0	0%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0%
	2S3	0	0%
	3S1/3S2	0	0%
	3S3	0	0%
TRAYLER	2T2	0	0%
	2T3	0	0%
	3T2	0	0%
	3T3	0	0%
TOTAL		8839	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°79



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°71 y la gráfica N°79 se muestran la clasificación de los vehículos, la cantidad y el porcentaje que representan cada uno

de ellos, es decir se tiene una mayor cantidad de 7137 autos, 559 camionetas, 1070 combis y 73 camiones 2E.

El cuadro muestra también que solo pasa vehículos ligeros donde esta vía conduce a instituciones públicas y privadas y a centros comerciales más importantes de la ciudad de Abancay.

4.6.4.7. PUNTO DE CONTROL Jr. AREQUIPA (FROTIS DE LA I.E AURORA INES TEJADA, PARADERO - 03 DE ABRIL)

Los datos que a continuación se muestra Corresponde al día domingo.

FOTOGRAFIA N°24



HORA DIAGRA.	SENTIDO	AUTO	PICK UP	COMBI	MICRO	BUS
6:00-7:00AM	E					
7:00-8:00AM	S					
8:00-9:00AM	E					
9:00-10:00AM	S					
10:00-11:00AM	E					
11:00-12:00PM	S					
12:00-1:00PM	E					
1:00-2:00PM	S					
2:00-3:00PM	E					
3:00-4:00PM	S					
4:00-5:00PM	E					
5:00-6:00PM	S					
6:00-7:00PM	E					
7:00-8:00PM	S					



ESTUDIO DE CLASIFICACION VEHICULAR

TRAMO DE LA CARRETERA			IRA CUADRA PAR. JR. AREQUIPA				ESTACION		PAR. FRONTIS I.E.S AIT										
SENTIDO			E ← S →				CODIGO DE ESTACION		4.00										
UBICACIÓN			JR. AREQUIPA				FECHA		3 ABRIL		16								
HORA	SENTIDO	AUTO	CAMIONETAS		MICRO	BUS		CAMION		SEMI TRAYLER			TRAYLER				TOTAL		
DIAGRA. VEH																			
6:00-7:00AM	E ← S →	189	10	17				2											218 0
7:00-8:00AM	E ← S →	112	17	61				2											192 0
8:00-9:00AM	E ← S →	163	27	60				1											251 0
9:00-10:00AM	E ← S →	234	35	63				5											337 0
10:00-11:00AM	E ← S →	240	18	63				0											321 0
11:00-12:00PM	E ← S →	241	26	68				2											337 0
12:00-1:00PM	E ← S →	307	37	61				6											411 0
1:00-2:00PM	E ← S →	264	32	60				4											360 0
2:00-3:00PM	E ← S →	235	15	61				0											311 0
3:00-4:00PM	E ← S →	190	13	59				3											265 0
4:00-5:00PM	E ← S →	179	18	56				1											254 0
5:00-6:00PM	E ← S →	234	17	60				4											315 0
6:00-7:00PM	E ← S →	227	39	69				7											342 0
7:00-8:00PM	E ← S →	256	19	79				2											356 0
8:00-9:00PM	E ← S →	279	21	55				2											357 0
9:00-10:00PM	E ← S →	268	16	33				1											318 0
10:00-11:00PM	E ← S →	229	5	22															256 0
11:00-12:00AM	E ← S →	221	2	12															235 0
12:00-1:00AM	E ← S →	203	1	8				1											213 0
1:00-2:00AM	E ← S →	193	1	7															201 0
2:00-3:00AM	E ← S →	218		9															227 0
3:00-4:00AM	E ← S →	230	1	12				1											244 0
4:00-5:00AM	E ← S →	237	6	16				1											260 0
5:00-6:00AM	E ← S →	243	9	20				2											274 0
TOTAL		5392	385	1031	0	0	0	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6855
ENCUESTADOR: CONDORI OLIVERA GILBERTH					ING: RESPONSABLE: HUGO VIRGILIO ACOSTA VALER														

4.6.4.7.1. ENTRADA DE VEHICULOS

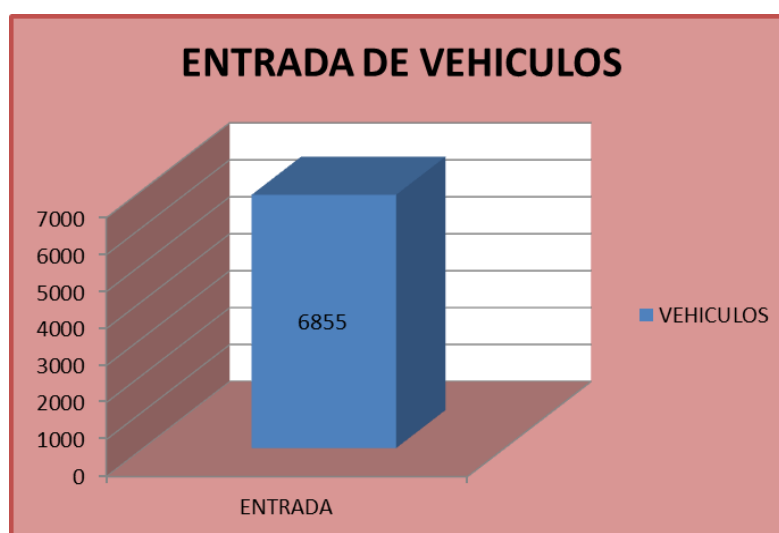
CUADRO N°72

Entrada de vehículos

CONDICION	N°. VEHÍCULOS	%
ENTRADA	6855	100%
Total	6855	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N°80



Fuente: Elaboración propia

En el cuadro N°72 también se observan solo vehículos que entran al centro de la ciudad, son un total de 6855 vehículos.

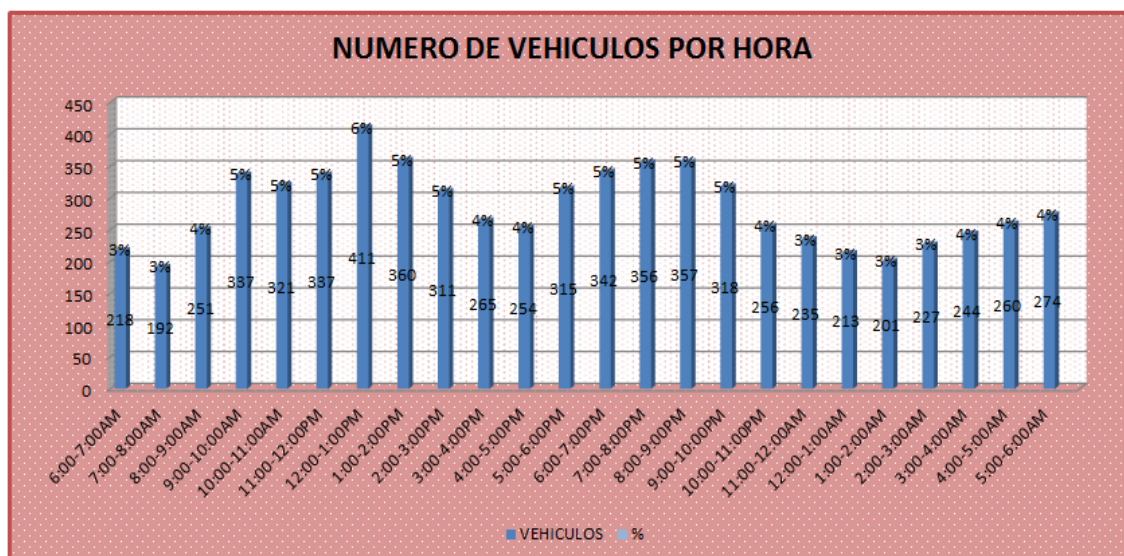
Podemos interpretar que el punto de control que se encuentra en el Jr. Arequipa es de un solo sentido y solo transitan vehículos que entran al centro de la ciudad, también se observa que la cantidad de vehículos que circulan por este punto de control sufre un descenso considerable en la cantidad de 1984 vehículos a comparación del día sábado.

Podemos deducir lo siguiente, que la mayoría de las personas prefieren estar fuera de la ciudad un fin de semana.

4.6.4.7.2. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA

GRAFICO N°81

Número de vehículos por Hora



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N°81 se muestra el número de vehículos por hora del día domingo, podemos observar que en horas de la mañana de 6:00am - 8:00am se da un descenso en el volumen de tránsito vehicular presentando un aforo entre 218 a 192 vehículos que son el 3%, de 8:00am – 10:00am se da un incremento en la cantidad de vehículos hasta llegar a 337 que representa 6%, de 10:00am - 11:00am se da pequeño descenso en la cantidad de vehículos dando un aforo de 321 que es el 5%, de 11:00 am - 1:00 pm se da un incremento en la cantidad de vehículos hasta llegar a 411 que representa 6%, y llega a darse la máxima cantidad de vehículos que pasan por el punto de control.

Luego podemos observar que el volumen de transito sufre un descenso de 1:00pm - 5:00pm dándose un aforo de 254 vehículos que es 4%, de 5:00pm - 9:00pm el incremento en la cantidad de vehículos se mantiene constante entre 315 a 357 vehículos que prestan sus servicios y son el 4% - 5%, de 9:00pm - 2:00am se da un descenso en la cantidad de vehículos llegando a un aforo vehicular entre 318 a 201 que representa el 5% a 3%, finalmente de 2:00am - 6:00am se aprecia

un ligero tránsito vehicular que se encuentra entre 227 a 274 vehículos que presta sus servicios en horas de la madrugada y que representan un 3% a 4%.

4.6.4.7.3. CLASIFICACION VEHICULAR

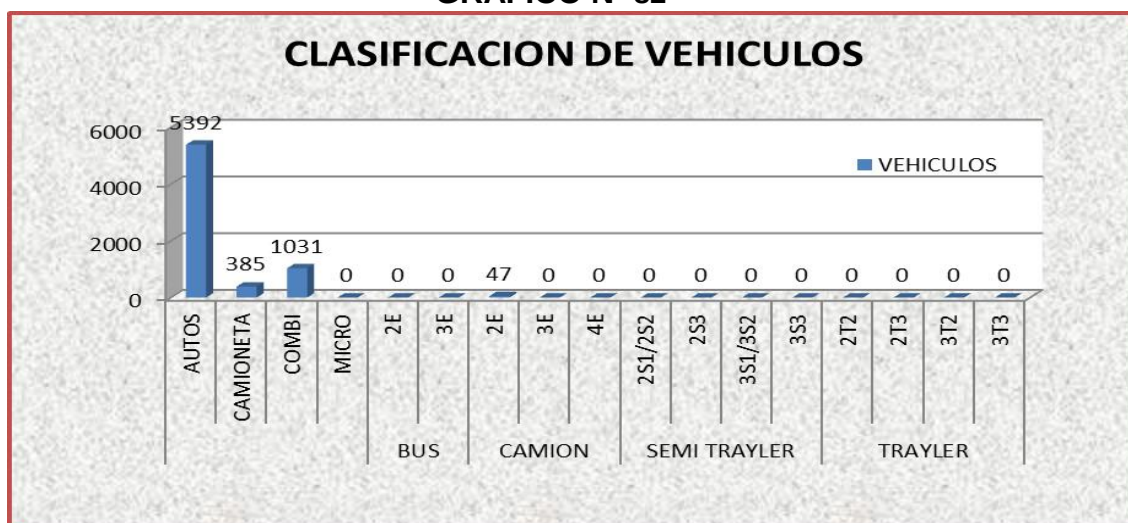
CUADRO N°73

Clasificación Vehicular

VEHICULOS		CANTIDAD	%
AUTOS		5392	79%
CAMIONETA		385	6%
COMBI		1031	15%
MICRO		0	0%
BUS	2E	0	0%
	3E	0	0%
	4E	0	0%
CAMION	2E	47	1%
	3E	0	0%
	4E	0	0%
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0%
	2S3	0	0%
	3S1/3S2	0	0%
	3S3	0	0%
TRAYLER	2T2	0	0%
	2T3	0	0%
	3T2	0	0%
	3T3	0	0%
TOTAL		6855	100%

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N° 82



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N°73 y la gráfica N°82 se muestran la clasificación de los vehículos, la cantidad y el porcentaje que representan cada uno de ellos, es decir la mayor cantidad es 5392 que corresponde a los autos, 385 camionetas, 1031 combis y 47 camiones 2E.

Por este punto de control no transitan vehículos de alto tonelaje a pesar de la ubicación de centros comerciales si no por las angostas vías que tiene este lugar y de un solo sentido.

4.7. CONSOLIDADO DE RESULTADOS DURANTE LOS SIETE DIAS DE LA SEMANA.

4.7.1. PUNTO DE CONTROL DE AV. VENEZUELA (Paradero Av. Chile).

Los resultados que a continuación se muestra son resultados obtenidos durante los siete días de la semana a partir de 19 de marzo hasta 25 de Marzo.

CUADRO N°74

CONSOLIDADO DE LOS SIETE DIAS DE LA SEMANA								
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total
6:00-7:00AM	618	490	499	468	425	667	527	3694
7:00-8:00AM	880	1048	1057	1011	856	942	668	6462
8:00-9:00AM	980	925	952	951	897	1088	700	6493
9:00-10:00AM	765	946	964	926	880	1032	951	6464
10:00-11:00AM	861	1093	1100	1098	1052	1083	714	7001
11:00-12:00PM	874	1046	1038	1067	986	1190	933	7134
12:00-1:00PM	938	870	900	904	891	1182	738	6423
1:00-2:00PM	987	755	826	831	792	986	821	5998
2:00-3:00PM	678	815	854	871	779	920	604	5521
3:00-4:00PM	790	832	853	853	800	994	680	5802
4:00-5:00PM	659	718	725	731	702	828	710	5073
5:00-6:00PM	858	788	810	779	718	990	652	5595
6:00-7:00PM	938	746	789	771	747	951	685	5627

7:00-8:00PM	881	605	654	644	696	848	472	4800
8:00-9:00PM	701	448	504	555	491	657	421	3777
9:00-10:00PM	578	460	495	518	468	587	443	3549
10:00-11:00PM	548	403	459	364	435	472	409	3090
11:00-12:00AM	474	328	348	224	378	294	290	2336
12:00-1:00AM	242	220	165	195	294	220	186	1522
1:00-2:00AM	157	202	133	140	183	172	139	1126
2:00-3:00AM	123	183	150	157	126	154	112	1005
3:00-4:00AM	119	183	174	133	136	220	169	1134
4:00-5:00AM	205	217	246	170	101	359	112	1410
5:00-6:00AM	374	257	371	233	181	471	255	2142
TOTAL	15228	14578	15066	14594	14014	17307	12391	103178

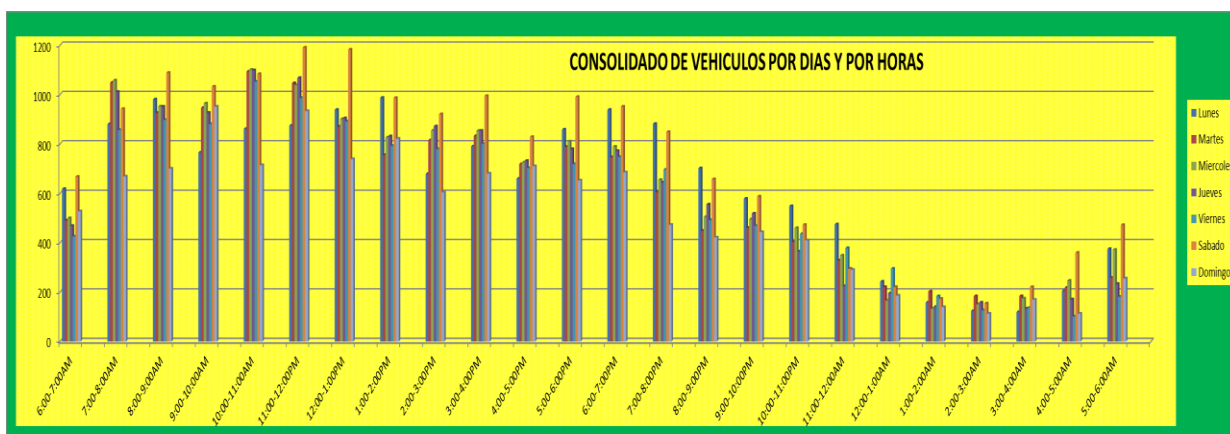
Fuente: Elaboración Propia

El Cuadro N° 74 muestra los resultados de la cantidad de vehículos que transita durante los siete días de la semana en los diferentes horarios durante las 24 horas del día, donde de las 7:00am hasta las 12:00pm hay un incremento ligero de los vehículos de 6462 a 7134 y a partir de la 1:00pm el cuadro muestra un descendencia en la cantidad de vehículos de 6423 hasta un mínimo de 1005 vehículos en las primeras horas de la semana

El cuadro muestra los horarios de congestión vehicular, es decir los horarios más congestionadas en horas de la mañana es desde las 7:00am hasta las 9:00am, al medio día también se observa congestionamiento vehicular desde las 10:00am hasta las 2:00pm y en la tarde des de las 4:00pm hasta las 7:00pm.

Se observa también los días más congestionadas de la semana, el día lunes con 15228 vehículos y el día sábado con 17307 vehículos haciendo un total 103178 vehículos a la semana que transitan por este punto de control de la Av. Venezuela esto se debe a que los usuarios utilizan este tipo de transporte para poder desplazarse a sus centros de trabajo y otros actividades y los días sábados utilizan este servicio para ir de compras, comercio, trabajo , etc a las diferentes de partes de la ciudad. .

4.7.1.1. CONSOLIDACION VEHICULAR POR DIAS Y POR HORAS. GRAFICA N°83



Elaboración fuente propia

Las grafica N°83 muestra los resultados de la cantidad de vehículos que circulan los diferentes días de la semana y en los diferentes horarios.

En el horario de 6:00am a 7:00am se observa que los días lunes y sábados transitan más vehículos, de 7:00am hasta 8:00am transitan más los días martes y miércoles, de 9:00am a 10:00am los días sábados, de 10:00am a 11:00am los días martes, miércoles, jueves y sábado, de 11:00am a 12:00pm son los días sábados, de 1:pm a 2:00pm los días lunes y sábado transitan más vehículos, de 1:00pm a 2:00pm transitan más los días lunes y sábados, de 2:00pm para adelante los vehículos que más transitan son los días lunes y sábados por este punto de control.

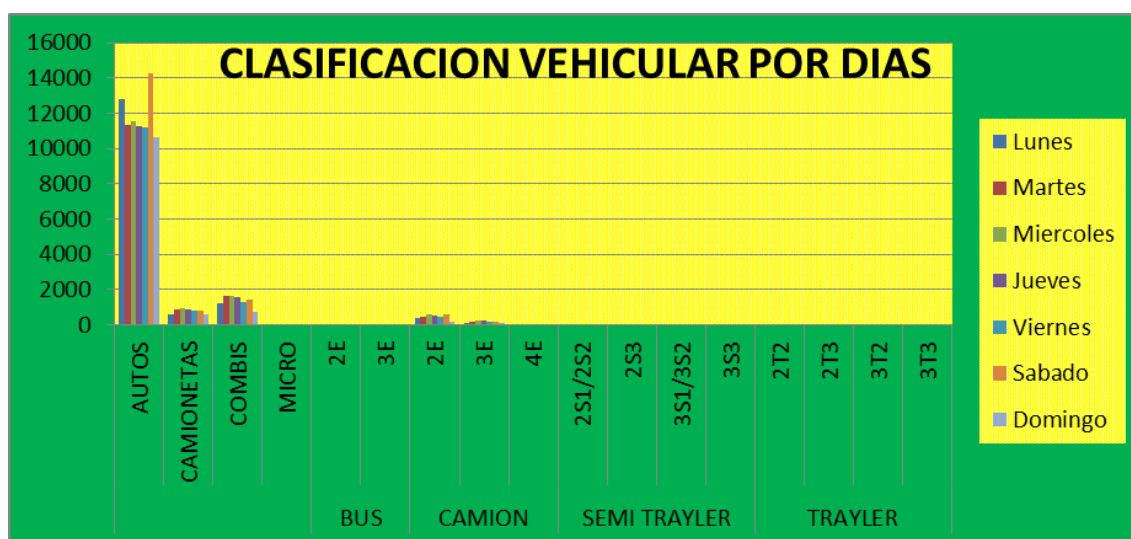
4.7.1.2. CLASIFICACION VEHICULAR DURANTE LA SEMANA

CUADRO N°75

		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total
	AUTOS	12834	11361	11557	11248	11170	14254	10666	83090
	CAMIONETAS	606	845	912	882	770	795	598	5408
	COMBIS	1189	1618	1632	1547	1282	1411	750	9429
	MICRO	9	6	9	8	11	21	13	77
BUS	2E	35	24	31	24	22	15	29	180
	3E	54	62	61	53	46	51	50	377
CAMION	2E	359	435	559	498	449	562	152	3014
	3E	91	189	238	228	193	157	93	1189
	4E	0	1	8	8	6	1	0	24
SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	1	8	8	6	0	0	23
	2S3	5	0	1	3	7	0	0	16
	3S1/3S2	0	0	0	0	0	0	0	0
	3S3	45	36	57	47	53	32	37	307
TRAYLER	2T2	0	0	0	0	0	8	0	8
	2T3	0	0	0	0	0	0	3	3
	3T2	0	0	0	0	0	0	0	0
	3T3	1	1	1		3	0	0	6
TOTAL									103178

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA N°84



Elaboración fuente propia

El cuadro N° 75 y la gráfica N° 84 muestra los resultados de la clasificación vehicular durante los siete días de la semana, los autos que

prestan el servicio de taxi representan 83090 vehículos que representan la cantidad más alta seguido por los vehículos de transporte público (Combis) que hacen un total de 9429 vehículos a la semana, las camionetas hacen un número de 5408 vehículos por semana, la cantidad de los semi trayler es 307 que también generan congestión vehicular los otros tipos de vehículos transitan en menor cantidad.

De acuerdo a la gráfica N°84 se llega a la conclusión que los autos que prestan el servicio de taxi transitan en mayor cantidad los días lunes y los sábados y los otros días se mantienen constantes, las camionetas durante la semana se mantiene constante, los combis o vehículos de tipo M2 que prestan el servicio de transporte público durante la semana se mantienen constantes en números y por último los camiones de 2E y 3E en número se mantienen constantes durante los siete días de la semana.

Esto quiere decir los que ocasionan congestión vehicular son los autos, (combis) que prestan servicio de transporte público y los camiones de 2E, 3E.

4.7.2. PUNTO DE CONTROL DE Jr. LIMA (Esquina Parque Ocampo)

Los resultados que a continuación se muestran representan los resultados de los vehículos que transitan durante los siete días de la semana.

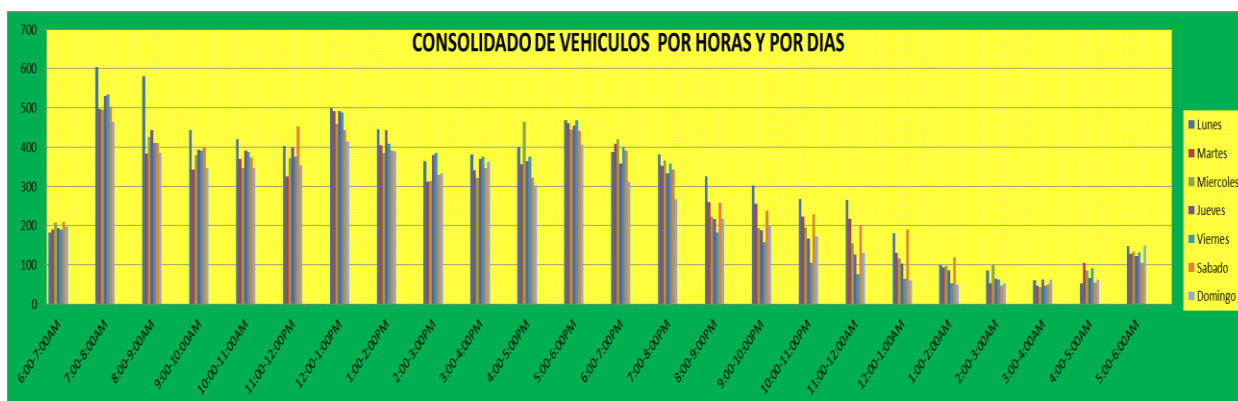
CUADRO N°76

CONSOLIDADO DE LOS SIETE DIAS DE LA SEMANA

	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo	Total
6:00-7:00AM	182	191	208	195	190	210	197	1373
7:00-8:00AM	604	497	495	531	535	503	465	3630
8:00-9:00AM	581	384	426	443	411	411	386	3042
9:00-10:00AM	444	343	380	394	392	399	347	2699
10:00-11:00AM	421	369	347	392	387	373	347	2636
11:00-12:00PM	402	326	371	399	375	452	354	2679
12:00-1:00PM	499	492	458	492	488	444	414	3287
1:00-2:00PM	446	404	386	443	409	391	389	2868
2:00-3:00PM	364	311	314	380	386	330	334	2419
3:00-4:00PM	382	341	321	370	376	346	362	2498
4:00-5:00PM	401	356	464	364	375	322	303	2585
5:00-6:00PM	468	461	445	455	469	442	406	3146
6:00-7:00PM	388	409	420	358	399	391	311	2676
7:00-8:00PM	382	353	366	333	358	342	268	2402
8:00-9:00PM	325	260	223	217	182	258	217	1682
9:00-10:00PM	302	256	195	188	157	239	201	1538
10:00-11:00PM	267	223	196	167	106	228	173	1360
11:00-12:00AM	266	217	156	126	77	202	131	1175
12:00-1:00AM	181	131	116	103	64	191	61	847
1:00-2:00AM	99	93	97	85	53	119	49	595
2:00-3:00AM	86	53	100	64	63	48	53	467
3:00-4:00AM	61	47	44	62	47	51	63	375
4:00-5:00AM	53	106	86	67	91	55	62	520
5:00-6:00AM	147	129	134	122	132	106	149	919
TOTAL	7751	6752	6748	6750	6522	6853	6042	47418

Fuente Elaboración Propia

GRAFICA N°85



Fuente Elaboración propia

El cuadro **N°76** y la gráfica **N° 85** mues los resultados obtenidos del punto de control del Jirón Lima esquina Parque Ocampo durante los siete días de la semana en los diferentes horarios, es decir las horas más congestionadas son de las 7:00am hasta 9:00pm, de 12:00pm hasta 1:00pm y en la tarde desde las 5:00pm hasta 7:00pm las otras horas se mantienen constantes.

Los días más congestionadas muestra el cuadro **N°76** donde se observa el día lunes con 7751 vehículos que es superior a los otros días.

La grafica N°85 muestra los días más congestionadas en los diferentes horarios es decir, de las 6:00am 7:00am se congestiona más los días miércoles y sábados, de 7:00am a 8:00am se congestiona más los días lunes, jueves y viernes, de 8:00am a 9:00am se congestiona más los días lunes, de 9:00am a 10:00am se congestionan más los días lunes, martes, miércoles y jueves, de 10:00am a 11:00am se congestiona más los días lunes jueves y viernes de 12:00pm a 1:00pm se congestionan más los días lunes, miércoles, jueves y viernes, es decir se concluye de acuerdo a la gráfica que los días más congestionadas son los días lunes, miércoles y viernes; además se observa los días más congestionadas en horas de la noche son los días sábados.

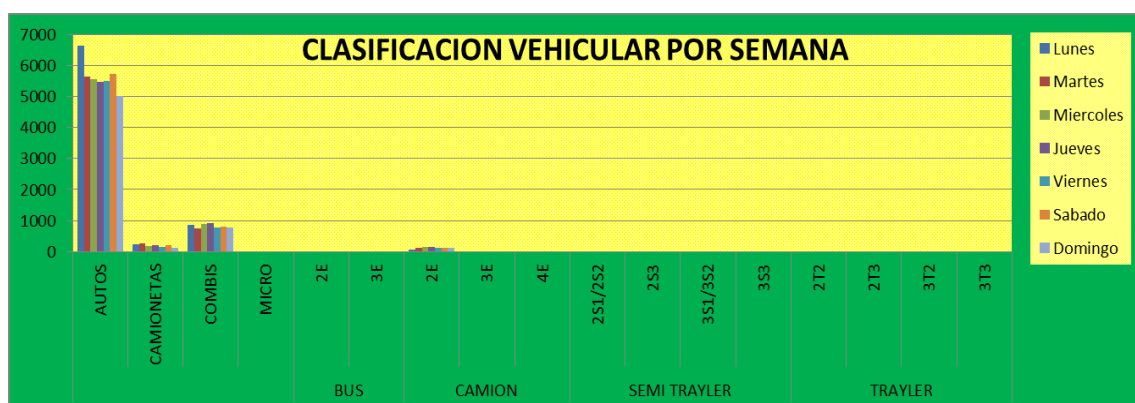
4.7.2.1. CLASIFICACION VEHICULAR DURANTE LA SEMANA

CUADRO N°77

		Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo	Total
	AUTOS	6628	5643	5542	5474	5510	5733	5015	39545
	CAMIONETAS	226	257	177	215	135	204	127	1341
	COMBIS	846	747	882	919	759	789	781	5723
BUS	MICRO	0	0	0	0	0	0	0	0
	2E	0	0	0	0	0	0	0	0
	3E	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMION	2E	51	105	147	142	118	118	119	800
	3E	0	0	0	0	0	0	0	0
	4E	0	0	0	0	0	0	0	0
SEMI TRAY	2S1/2S2	0	0	0	0	0	0	0	0
	2S3	0	0	0	0	0	0	0	0
	3S1/3S2	0	0	0	0	0	0	0	0
	3S3	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAYLER	2T2	0	0	0	0	0	0	0	0
	2T3	0	0	0	0	0	0	0	0
	3T2	0	0	0	0	0	0	0	0
	3T3	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL									47418

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA N°86



Elaboración: Fuente Propia

El cuadro N° 77 y la gráfica N° 86 muestra los resultados obtenidos de la clasificación vehicular durante los siete días de la semana, se observa en el cuadro la mayor cantidad de vehículos que circulan son los autos que representan 39545 vehículos seguido por los (Combis) de servicio de transporte público que hacen un total 2723 vehículos y las camionetas que hacen un número 1341 seguido por los camiones que hacen un numero de 800 vehículos de 2E, son los cuatro tipos de vehículos que transitan por este punto de control los tipos de vehículos que ocasionan congestión vehicular son los Autos que prestan el servicio de taxi, y los combis que prestan el servicio de transporte público.

En este cuadro se muestra también que por este punto de control no circulan vehículos de alto tonelaje esto se debe a que esta vía es angosta no adecuado para vehículos de alto tonelaje.

La grafica N° 85 muestra también que los autos se congestionan mas los días lunes, las camionetas se congestionan en forma constante todo los días de la semana, y los combis se congestionan más los días lunes, miércoles y jueves así como muestra el cuadro anterior.

4.7.3. PUNTO DE CONTROL DE Av. NUÑEZ (Costado de la Corte Superior de Justicia)

Los resultados que a continuación se muestran corresponden al punto de control de la Avenida Núñez en la cuadra que está ubicado al costado de la Corte Superior de Justicia de Apurímac.

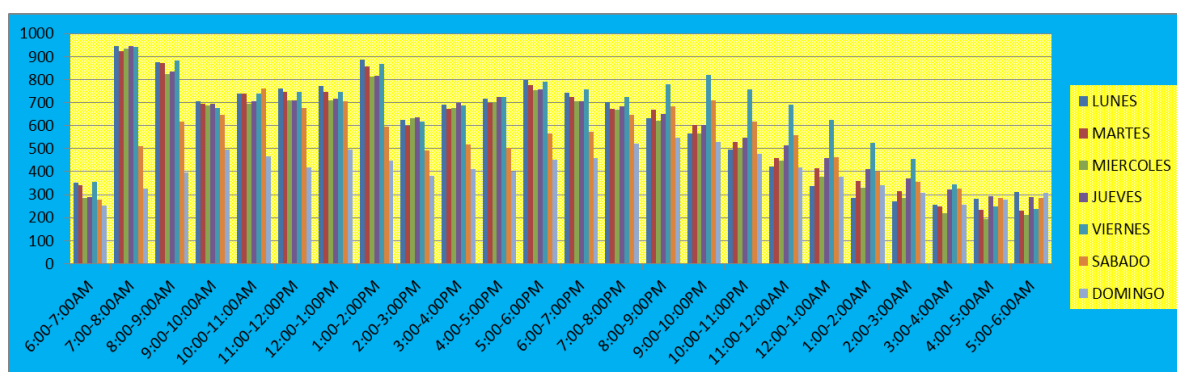
4.7.3.1. NUMERO DE VEHICULOS POR HORA Y DURANTE LA SEMANA

CUADRO N° 78

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	TOTAL
6:00-7:00AM	351	340	285	289	354	278	254	2151
7:00-8:00AM	945	922	935	945	940	512	326	5525
8:00-9:00AM	877	873	825	833	884	617	395	5304
9:00-10:00AM	705	694	686	696	675	645	495	4596
10:00-11:00AM	737	740	693	704	739	761	467	4841
11:00-12:00PM	761	748	708	708	745	678	420	4768
12:00-1:00PM	771	748	710	717	745	706	497	4894
1:00-2:00PM	888	858	811	818	868	596	447	5286
2:00-3:00PM	624	599	631	636	618	492	382	3982
3:00-4:00PM	690	671	675	699	688	518	409	4350
4:00-5:00PM	718	697	702	724	723	504	400	4468
5:00-6:00PM	797	775	752	756	792	565	452	4889
6:00-7:00PM	741	723	704	706	759	574	458	4665
7:00-8:00PM	701	674	668	683	725	648	521	4620
8:00-9:00PM	631	670	621	650	779	682	549	4582
9:00-10:00PM	567	604	566	602	820	710	530	4399
10:00-11:00PM	496	528	498	547	756	616	477	3918
11:00-12:00AM	423	459	447	514	691	557	418	3509
12:00-1:00AM	337	416	379	459	624	461	378	3054
1:00-2:00AM	287	361	330	410	525	401	341	2655
2:00-3:00AM	269	316	286	372	454	356	307	2360
3:00-4:00AM	255	249	218	324	345	327	255	1973
4:00-5:00AM	283	234	194	292	249	287	278	1817
5:00-6:00AM	311	231	210	290	238	286	307	1873
TOTAL	14165	14130	13534	14374	15736	12777	9763	94479

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA N° 87



Elaboración: Fuente Propia

En el cuadro N° 78 y la gráfica N°87 muestra los resultados del volumen de vehículos que circula por este punto de control en los diferentes horarios de del día durante los siete días de la semana; los resultados nos indican que las horas más congestionadas son de 7:00am hasta 9:00am, 12:00pm hasta 1:00pm y 5:00pm hasta las 7:00pm, son los horarios donde el público usuario se moviliza más con motivos de estudio trabajo y negocio, etc.

El cuadro N°78 muestra también los días más congestionadas, es decir el día viernes es el día más congestionada con un numero de 15736 vehículos que circulan este día de un total de 94474 vehículos a la semana, y los otros días de la semana se mantienen constantes.

La grafica N°87 muestra los resultados de los días más congestionadas en los diferentes horarios, es decir de 6:00am a 7:00am los días más congestionadas son los días lunes martes y viernes, de 7:00am a 8:00am los días más congestionadas son de lunes a viernes, de 8:00am a 9:00am los días más congestionadas son lunes, martes y viernes, de 9:00am a 10:00am los días más congestionadas son de lunes a sábado, de 10:00am a 11:00am los días más congestionadas son los días lunes, martes, viernes y sábado, de 11:00am a 12:00pm los días más congestionadas son lunes, martes y viernes, de 12:00pm a 1:00pm los días más congestionadas lunes , martes y viernes en os horarios siguientes se observa los días más congestionada son los días viernes y sábados.

El cuadro nos muestra también los resultados del volumen de vehículos que circulan por este punto de control por día es decir se observa el día más congestionada son Lunes, Martes y Viernes.

4.7.3.2. CLASIFICACION VEHICULAR DURANTE LA SEMANA

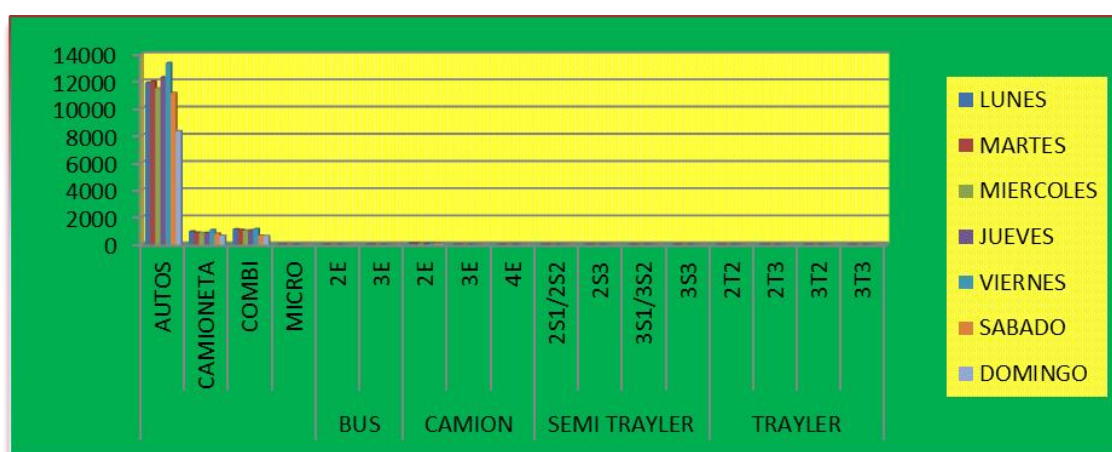
A continuación se muestra la clasificación vehicular que circulan por este punto de control.

CUADRO N°80

		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	TOTAL
	AUTOS	11923	12013	11507	12321	13369	11170	8361	80664
	CAMION	981	897	876	866	1093	822	685	6220
	COMBI	1141	1103	1061	1088	1158	686	656	6893
	MICRO	4	3	3	3	0	4	9	26
BUS	2E	0	0	0	0	0	0	0	0
	3E	0	0	0	0	0	0	0	0
	4E	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMIO	2E	110	107	85	90	107	90	52	641
	3E	6	7	3	5	9	4	0	34
	4E	0	0	0	1	0	0	0	1
SEMI TRAYL	2S1/2S2	0	0	0	0	0	0	0	0
	2S3	0	0	0	0	0	0	0	0
	3S1/3S2	0	0	0	0	0	0	0	0
	3S3	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAYLER	2T2	0	0	0	0	0	0	0	0
	2T3	0	0	0	0	0	0	0	0
	3T2	0	0	0	0	0	0	0	0
	3T3	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL									94479

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA N°88



Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro N° 80 y la gráfica N°88 se muestra los resultados de la clasificación vehicular durante la semana, de un total de 94,479 vehículos que circulan por este punto de control 80,664 son autos que prestan servicio de taxi y 6,893 son vehículos que prestan servicio de transporte público (combis)

se guido por las camionetas que generan congestión vehicular, el cuadro muestra también que por esta ruta no circulan vehículos de alto tonelaje o de carga pesada.

4.7.4. PUNTO DE CONTROL DE Jr. Arequipa (Paradero Frontis I.E. AIT)

En el siguiente cuadro nos muestra los resultados del punto de control del Jirón Arequipa frontis a la Institución Educativa Aurora Inés Tejada

CUADRO N°81

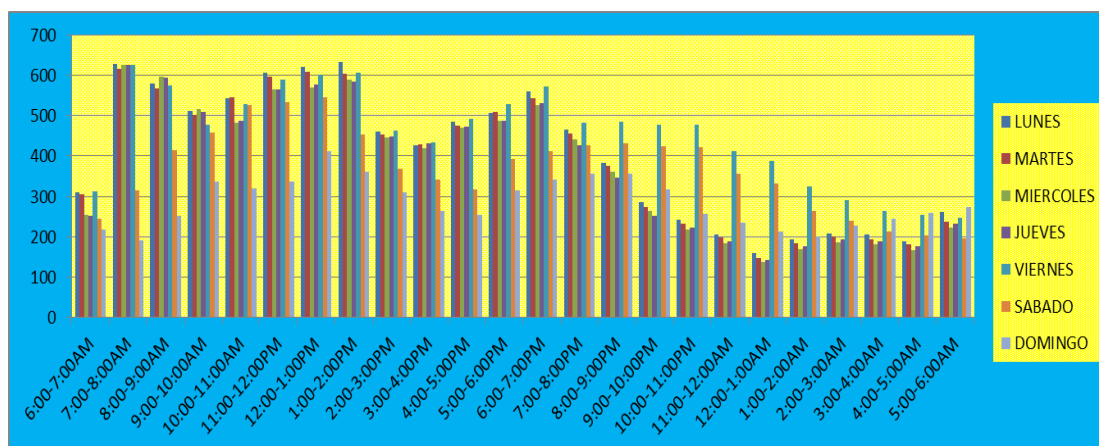
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	TOTAL
6:00-7:00AM	310	305	254	252	313	245	218	1897
7:00-8:00AM	628	615	624	624	624	316	192	3623
8:00-9:00AM	578	568	595	594	575	414	251	3575
9:00-10:00AM	511	501	515	510	477	458	337	3309
10:00-11:00AM	544	546	482	487	528	527	321	3435
11:00-12:00PM	605	597	565	565	588	534	337	3791
12:00-1:00PM	621	609	569	576	600	545	411	3931
1:00-2:00PM	632	603	590	585	607	452	360	3829
2:00-3:00PM	460	453	446	449	463	368	311	2950
3:00-4:00PM	427	430	420	431	434	342	265	2749
4:00-5:00PM	484	474	469	473	492	318	254	2964
5:00-6:00PM	506	508	486	487	529	393	315	3224
6:00-7:00PM	559	544	525	531	572	413	342	3486
7:00-8:00PM	465	456	441	426	482	427	356	3053
8:00-9:00PM	384	375	362	347	485	432	357	2742
9:00-10:00PM	287	275	263	252	477	424	318	2296
10:00-11:00PM	242	232	219	224	478	422	256	2073
11:00-12:00AM	207	198	184	190	413	357	235	1784
12:00-1:00AM	160	149	137	144	388	331	213	1522
1:00-2:00AM	193	183	170	178	324	265	201	1514
2:00-3:00AM	209	200	186	195	291	241	227	1549
3:00-4:00AM	205	195	181	190	265	214	244	1494
4:00-5:00AM	190	181	167	176	255	204	260	1433
5:00-6:00AM	261	237	223	232	248	197	274	1672
TOTAL	9668	9434	9073	9118	10908	8839	6855	63895

Fuente: Elaboración Propia

EL Cuadro N° 81 muestra los resultados del volumen de vehículos que circulan por este punto de control en los diferentes horarios durante la semana, las horas más congestionadas son 7:00am hasta 10:00, 11:00am hasta 2:00pm y 5:00pm hasta 7:00Pm esto a razón de que esta vía es próximo a Instituciones Educativas, centros comerciales, Instituciones públicas, y privadas donde el público usuario se desplaza con motivos de estudio, trabajo y negocio, etc.

El cuadro N°81 muestra también los días más congestionadas, es decir el día jueves es el día más congestionada con 10908 vehículos seguido por los días lunes , martes miércoles y jueves los otros días se mantienen casi constantes en número de vehículos.

GRAFICO N° 89



Fuente: Elaboración propia

El grafico N° 89 muestra los resultados del volumen de vehículos que circulan por este punto de control en los diferentes horarios durante la semana y en los diferentes horarios es decir de 7:00am a 8:00am los días más congestionadas son los días lunes, martes, miércoles, jueves y viernes, de 8:00am a 9:00am los días más congestionadas son los días lunes, miércoles, y jueves, de 9:00am a 10:00am los días más congestionadas son los días lunes, martes miércoles y jueves, de 10:00am a 11:00am los días más congestionadas son los días lunes y martes, de 11:00am a 12:00pm los días más congestionadas son los días lunes y martes. En los horarios de 7:00am a 2:00pm este punto de control se mantiene constante todo los días con copas diferencias en los diferentes horarios.

Las horas más congestionadas son 7:00am hasta 10:00, 11:00am hasta 2:00pm y 5:00pm hasta 7:00Pm esto a razón de que esta vía es próximo a Instituciones Educativas centros comerciales Instituciones públicas y privadas donde el público usuario se desplaza con motivos de estudio, trabajo y negocio, etc.

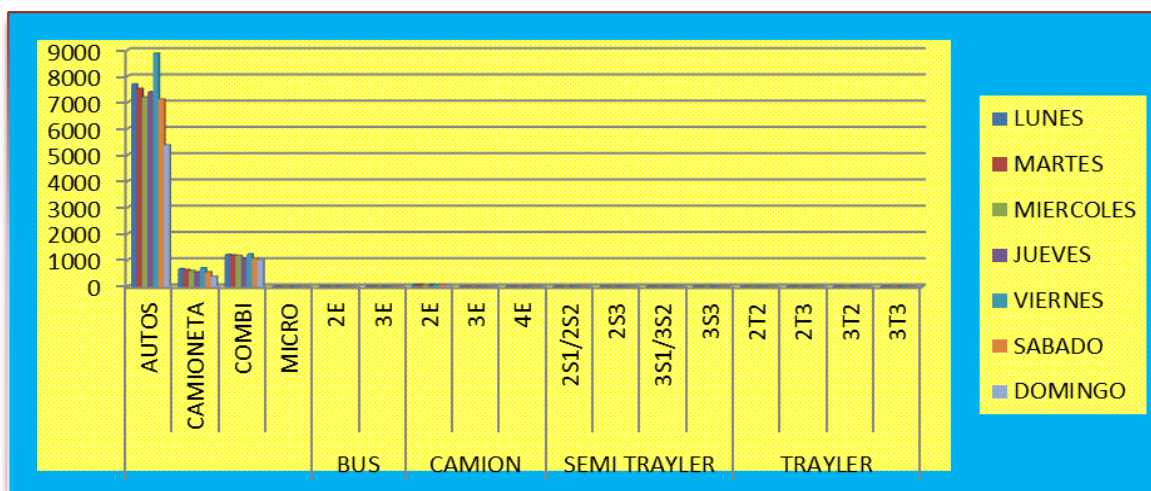
4.7.4.1. CLASIFICACION VEHICULAR DURANTE LA SEMANA

CUADRO N°82

		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	TOTAL
	AUTOS	7710	7535	7213	7411	8879	7137	5392	51277
	CAMION	672	636	604	545	711	559	385	4112
	COMBI	1213	1190	1184	1089	1234	1070	1031	8011
	MICRO	0	0	0	0	0	0	0	0
BUS	2E	0	0	0	0	0	0	0	0
	3E	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMI	2E	73	73	72	73	84	73	47	495
	3E	0	0	0	0	0	0	0	0
	4E	0	0	0	0	0	0	0	0
SEMI TRAYL	2S1/2S2	0	0	0	0	0	0	0	0
	2S3	0	0	0	0	0	0	0	0
	3S1/3S2	0	0	0	0	0	0	0	0
	3S3	0	0	0	0	0	0	0	0
TRAYLER	2T2	0	0	0	0	0	0	0	0
	2T3	0	0	0	0	0	0	0	0
	3T2	0	0	0	0	0	0	0	0
	3T3	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL									63895

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICA N° 90



Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N° 82 y la gráfica N°90 muestra los resultados obtenidos de la clasificación vehicular durante los siete días de la semana y durante las 24 horas del día que circulan por este punto de control, de un total de 63,895 vehículos los Autos son 51,277 vehículos, (combi) servicio de transporte público es 8,011 vehículos seguido por las camionetas que generan congestionamiento vehicular en este tramo de circulación.

Del cuadro se llega a la siguiente conclusión los vehículos que generan congestión vehicular son los autos que prestan el servicio de taxi y las combis de tipo M2 que prestan también transporte de servicio público en el centro urbano de la ciudad de Abancay.

El gráfico N.90 muestra también los resultados según clasificación vehicular los días más congestionados, es decir los autos congestionan más los días viernes los otros días de la semana se mantienen estándar sin mucha variación, las camionetas también se congestionan más los días viernes y en las combis que prestan el servicio de transporte público se mantiene constante durante todo los días de la semana.

El cuadro y la gráfica muestra también que por este punto de control no circulan vehículos de alto tonelaje por ser una vía de un solo sentido y zona céntrica y comercial.

4.8. CONTEO VEHICULAR

Para el conteo vehicular y determinación de los índices Medios semanal y Anual (IMDs y IMDa) se utilizaron las siguientes formulas y relaciones propuestas por el MTC.

$$IMDs = \sum Vi / 7$$

$$IMDa = FC * IMDs$$

Dónde:

Vi = Volumen Vehicular Diario de cada uno de los 7 días de conteo

FC= factor de corrección estacional

IMDa= Índice Medio Diario Anual

IMDs= Índice Medio Diario Semanal

4.8.1. FACTORES DE CORRECCIÓN (FC)

Para determinar el factor de corrección se utiliza la siguiente relación propuesta por el MTC, o también los factores de corrección mensualizada propuesta por MTC en el peaje más cercano del punto de estudio.

$$FC = \text{IMDa} / \text{IMDm}$$

Dónde:

IMDa = Volumen de tránsito promedio diario del mes en la estación i.

IMDm = volumen del tránsito promedio mensual del año en la estación i.

4.8.1.1. FACTOR DE CORRECCIÓN PARA VEHÍCULOS PESADOS(2000-2010).

El factor de corrección Utilizada para este trabajo de investigación son los factores que corresponden a los meses de Marzo y Abril así como se indica en el siguiente cuadro propuesta de MTC del peaje de casinchihua.

CUADRO N°83

Factores de corrección promedio para vehículos pesados (2000-2010)

Código	Peaje	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
		Pesados	Pesados	Pesados	Pesados	Pesados	Pesados	Pesados	Pesados	Pesados	Pesados	Pesados	Pesados
P001	Aguas Calientes	1.152056	0.983990	1.013858	1.017953	1.070015	1.106987	1.066392	0.916331	0.917894	0.969064	0.893941	0.936015
P002	Aguas Claras	1.115155	1.063206	1.013084	1.026083	0.960271	0.922331	0.937617	0.980422	1.028749	1.038681	1.028577	1.013063
P003	Ambo	0.975396	1.001856	0.990894	1.022654	1.064697	1.062693	1.084708	1.012073	1.023322	0.979103	0.967478	0.903952
P004	Atico	1.002637	0.967990	1.001283	1.003859	1.053150	1.101172	1.037379	0.991104	1.041947	1.015129	0.997863	0.893016
P005	Ayaviri	1.111406	1.020008	1.264724	1.017185	1.063508	1.094743	1.004545	0.957472	0.973269	0.988975	0.952043	0.872650
P006	Bagua	1.037192	1.038676	1.064756	1.480583	1.035709	0.969377	0.989694	0.951046	1.010844	1.004341	1.005912	0.935287
P007	Bujama	1.023799	0.990646	1.008912	1.029835	1.062501	1.084767	1.057903	1.020938	1.063802	1.008891	1.009929	1.060760
P008	Camaná	0.987878	0.918781	0.980818	1.024526	1.076158	1.138937	1.059435	0.986145	1.048190	1.025378	1.012327	0.919004
P009	Cancas	1.003327	0.966822	0.999436	1.052351	1.154232	1.039043	1.003725	1.005452	1.017838	1.003000	0.978151	0.923694
P010	Caracoto	1.088225	0.962206	1.025379	1.037511	1.060026	1.058077	1.033234	0.913116	1.006702	0.981624	1.016104	0.935704
P011	Casaracra	1.017211	0.989811	0.972089	1.014503	0.975861	1.016677	1.024040	1.012504	1.055118	1.014133	1.018031	0.969961
P012	Casinchihua	1.228084	1.107520	1.095992	1.081502	1.052918	1.013756	0.956503	0.892909	0.951161	0.933450	0.951626	0.919227
P013	Catac	1.004148	1.032875	1.148238	1.065226	1.068467	0.997205	0.974436	0.926999	0.998365	0.955673	0.978974	0.921448
P014	Cerro de Pasco		1.566990	0.900925	0.978369	1.147177							

P015	Chalhuanca	1.112331	1.074472	1.080783	1.114410	1.118050	0.986149	0.983858	0.938133	0.953677	0.948843	0.983575	0.948397
P016	Chalhuanpuquio (El Pedregal)	1.070696	1.105668	1.127595	1.025655	0.950560	0.942942	0.920036	0.948340	0.981226	0.956729	1.027332	1.008267
P017	Chicama	0.995423	0.990930	1.050979	1.071837	1.069606	1.027862	0.998617	0.971290	1.014403	1.045753	1.027710	0.936320
P018	Chilca	0.924254	0.893745	0.965260	1.010401	1.138275	1.170316	1.112000	1.104425	1.085696	1.019542	1.000055	0.947991
P019	Chullqui	0.968934	1.020285	1.016843	1.072139	1.119779	1.066516	1.079471	0.974897	0.974932	0.946290	0.932717	0.873061
P020	Chulucanas	0.999638	1.010383	1.157890	1.160212	1.091797	1.031974	0.991163	0.942327	0.967505	0.969838	0.956877	0.879145
P021	Ciudad de Dios	1.008812	0.960739	1.080950	1.057941	1.106456	1.087975	1.097579	0.958345	0.940683	0.943467	0.968021	0.974525
P022	Corcona	1.051301	1.018810	1.012837	0.949320	0.967974	1.005690	1.066033	0.989782	1.044532	1.011459	1.034433	0.977987
P023	Cruce Bayóvar	0.937815	0.951394	1.025536	1.141136	1.061117	1.037478	1.013926	0.996825	1.027720	1.051864	1.039579	0.923090
P024	Cuculí	0.950059	0.984751	1.402962	1.517595	1.246496	0.969531	1.009785	1.004337	0.920463	0.986391	0.907746	0.880555
P025	Desvío Olmos	1.017454	1.033046	1.049123	2.271120	1.097925	1.035464	0.990143	0.934863	0.987011	0.981228	0.964788	0.990910
P026	Desvío Talara	1.048883	1.003056	1.019170	1.030528	1.033714	1.021900	1.026971	1.017993	1.042366	0.992930	0.957055	0.895397
P027	El Fiscal	1.038485	0.906822	1.083871	1.080024	1.066607	1.184776	1.103372	1.061418	1.105289	1.083050	1.068755	0.950544
P028	El Paraíso	0.973067	0.994277	1.057835	1.057798	1.059652	1.044482	1.006399	1.002848	1.044331	0.992956	0.977690	0.881354
P029	Huacrapuquio	1.152575	1.115503	1.029777	1.001784	0.947483	0.960152	0.961270	0.955024	0.957631	0.972342	1.050900	0.991492
P030	Huarmey	0.933535	0.942690	1.010130	1.088803	1.123693	1.087517	1.029852	1.007590	1.065906	1.008860	1.010062	0.894778
P031	Huillique	1.078885	1.082401	1.122024	1.134512	1.072256	0.904700	0.988543	0.962398	0.960562	0.968604	0.946657	0.927700
P032	Ica	1.024076	1.011173	1.029908	1.022044	1.068010	1.079791	1.043697	1.002446	0.991907	0.944277	0.997216	0.891610
P033	Ilave	1.098290	1.036475	1.042219	1.643594	1.074546	1.072822	0.974334	0.861489	1.014579	0.989874	0.999383	0.886819
P034	Ilo	1.014983	0.977024	0.976785	1.069421	1.036196	1.093447	1.019384	1.045911	0.991919	1.027302	0.989154	0.883206
P035	Jahuay Chincha	1.044326	1.016959	1.028146	1.000172	1.035235	1.059892	1.016620	1.004540	1.012376	0.970028	1.011518	0.897131
P036	Lunahuaná	1.117705	1.074653	1.072419	1.064922	0.861465	1.070093	1.031545	1.036390	0.998830	0.907237	0.935730	1.045576
P037	Marcona	1.049281	0.999218	0.968928	1.065838	1.084418	1.012221	1.025558	1.108298	0.974742	0.978969	0.932855	1.025148
P038	Matarani	0.844686	0.760509	0.932370	1.136254	1.155390	1.188635	1.161362	1.144690	1.132786	1.090607	1.133596	1.338546
P039	Mocce	0.999739	1.029667	1.110047	1.122763	1.035493	0.963260	0.993512	0.915971	1.082418	1.019173	1.003934	0.917786
P040	Montalvo	1.018973	0.986837	1.004121	1.020575	1.025752	1.081602	1.033640	0.996394	1.049480	1.025485	1.010318	0.880087
P041	Mórrope	0.949054	0.951983	1.014531	1.078873	1.068757	1.029589	1.013005	0.994290	1.043866	1.056761	1.045365	0.906838
P042	Moyobamba	1.100681	0.996518	1.015998	1.076312	1.055468	0.988711	0.990681	0.944552	0.961954	0.980645	0.964170	0.987785
P043	Nazca	0.956162	1.083271	1.105598	1.098732	1.134869	1.145323	1.086919	1.031972	1.094248	1.058282	1.052412	0.971032
P044	Pacanguilla	0.949198	0.953274	1.018721	1.338946	1.173096	1.019806	0.993534	0.963591	1.027556	1.056321	1.032569	0.924794
P045	Pacra	1.118314	1.067730	1.065327	0.948125	0.990753	0.959127	0.958425	0.980288	1.021957	1.005330	1.031313	0.976288
P046	Paita	1.018951	0.952383	0.942930	1.041141	1.032175	1.028817	1.379026	1.027868	0.995480	1.018765	0.990450	0.904840
P047	Pampa Cuéllar	1.112577	1.075219	1.080287	1.072265	1.018126	1.112320	0.965437	0.914365	1.024142	0.999119	0.963115	0.886168
P048	Pampa Galera	1.104728	1.114355	1.130416	1.078073	0.945893	1.034742	1.067603	0.916792	0.963632	0.943888	0.936628	0.941910
P049	Patahuasi	1.089206	1.044719	1.059195	1.025297	1.062170	1.085018	1.026730	0.916007	0.971307	0.926516	0.941959	0.945931
P050	Pedro Ruiz	1.003620	0.964426	1.013598	3.570378	1.043144	1.114995	0.956615	0.944312	0.988379	1.017231	0.987071	1.136902
P051	Piura Sullana	0.971908	0.945697	1.017677	1.050156	1.041486	0.998695	0.991567	1.005043	1.029725	1.076486	1.047890	0.961201
P052	Pomalca	1.028688	0.984591	0.915422	0.911452	0.875076	0.853631	1.121234	1.174516	1.012305	0.999812	1.069298	1.056931
P053	Pomahuanca	0.979519	1.011112	1.012354									
P054	Pozo Redondo	0.965093	0.959281	1.000901	1.017464	0.993529	1.123378	1.026023	0.989466	1.049956	1.021359	1.014444	0.935085
P055	Pucará	1.067441	1.057953	1.116125	1.051319	1.066838	1.004507	0.951360	0.946114	0.972668	1.003390	0.970048	0.959383
P056	Punta Perdida	1.123175	0.974032	1.114108	1.100241	1.054507	1.150030	0.912521	0.824565	0.999358	0.996328	1.036562	1.009794
P057	Quiulla	1.094620	1.028769	0.994728	0.898368	0.932131	0.980860	0.969740	1.010022	1.032476	1.041747	1.038144	1.036301
P058	Ramiro Prialé	1.292422	0.939355	0.907594	1.086915	1.034067	0.973959	1.026707	0.935233	0.971744	0.907958	0.997630	1.055491
P059	Rumichaca	1.162753	1.022717	1.033297	0.941196	0.983642	0.934395	0.918484	0.947720	1.154767	0.990122	1.044174	1.052340
P060	Santa Lucía	1.089248	1.031527	1.091317	1.097922	1.103856	0.987479	1.049061	0.923008	0.988300	0.979695	0.951238	0.898871
P061	Saylla	1.033154	1.002258	1.048227	1.197009	1.087123	1.085906	1.026910	0.967106	0.969674	0.996550	0.959322	0.913599
P062	Serpentin de Pasamayo	0.984569	1.000589	1.044372	1.053622	1.046078	1.026596	1.012132	1.011370	1.030776	0.984974	0.975315	0.911831
P063	Sicuyani	1.062581	0.970722	1.036539	1.034068	1.039184	1.279381	1.026615	0.894581	1.453616	0.980164	0.945178	0.905259
P064	Simbila												
P065	Socos	1.146400	1.017059	1.019566	0.938151	0.980499	0.950679	0.981700	0.975897	1.036117	1.011057	1.063374	1.020175

P066	Tambo Grande	0.679286	0.793920	1.111716	1.336768	1.248861	1.105966	1.196294	1.225046	1.254410	1.069327	1.005585	0.729283
P067	Tomasiri	1.028449	0.994837	1.008505	1.027927	1.032552	1.091474	1.378336	0.981490	0.928631	1.005755	1.004334	0.878170
P068	Tunan	0.931964	1.004743	1.110132	1.079956	1.030331	0.962541	0.954718	0.958826	0.934054	0.903903	0.924840	0.848276
P069	Variante de Pasamayo	1.547650	1.297654	1.613231	1.442094	1.176629	1.026730	0.966506	0.998111	1.022116	0.857908	0.931199	0.984059
P070	Variante de Uchumayo	0.991809	0.957938	1.049206	1.109913	1.136320	0.982197	1.096105	1.041322	1.076587	1.025323	1.035436	0.976793
P071	Vesique	0.935848	0.938301	0.989097	1.093545	1.098104	1.454017	1.045259	1.008173	1.062021	1.020666	0.998231	0.906764
P072	Virú	0.965911	0.947022	1.001504	1.074519	1.095366	1.012392	1.042734	1.006210	6.945909	0.999724	0.998837	0.906233
P073	Yauca	1.028696	0.991589	1.031376	1.028534	1.081314	1.020634	1.048597	0.993168	1.040947	1.005764	0.996853	0.892818
P074	Zarumilla	0.951598	0.871844	0.961710	0.977700	1.136449	0.959047	0.988594	1.046416	1.012343	1.085088	1.196038	1.754950

Fuente: Unidades

Peaje PVN_OGPP

Elaboración: OGPP

4.8.1.2. FACTOR DE CORRECCIÓN PARA VEHÍCULOS LIGEROS (2000-2010)

El factor de corrección empleado para vehículos ligeros es del peaje de Casinchihua de los meses de Marzo y Abril así como se detalla en el siguiente cuadro:

CUADRO N°84

Factores de corrección promedio para vehículos ligeros (2000-2010)

Código	Peaje	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
		Ligeros	Ligeros	Ligeros	Ligeros	Ligeros	Ligeros	Ligeros	Ligeros	Ligeros	Ligeros	Ligeros	Ligeros
P001	Aguas Calientes	0.992382	0.920195	1.068743	1.075160	1.169200	1.184254	0.936857	0.879831	0.867443	1.050135	1.040737	1.010235
P002	Aguas Claras	1.120729	1.160006	1.095403	1.045593	0.973398	0.953971	0.890315	0.923189	1.050493	1.033557	1.008857	0.932598
P003	Ambo	1.035571	1.102719	1.094765	1.028035	1.011158	1.047825	1.020222	0.979908	1.031114	0.982223	0.952948	0.861338
P004	Atico	0.934263	0.764183	1.000100	1.047885	1.162355	1.221341	1.023835	0.999045	1.141732	1.095546	1.105757	0.864690
P005	Ayaviri	1.036650	0.967293	1.509918	1.121253	1.191289	1.173181	0.957975	0.883276	0.880329	0.996700	0.985409	0.865891
P006	Bagua	1.056196	1.109595	1.169597	1.102517	1.074476	1.024215	0.969664	0.949647	0.955497	1.009393	1.038757	0.876256
P007	Bujama	0.619687	0.582335	0.689777	1.018653	1.661345	1.793992	1.366112	1.514720	1.653584	1.297168	1.217959	1.012960
P039	Mocce	0.988368	0.962589	1.015888	1.097568	1.088704	1.041461	1.020978	0.914061	1.042163	1.045342	1.020761	0.906705
P040	Montalvo	0.952951	0.982183	1.081383	1.089070	1.116355	1.120768	0.979418	0.915982	1.020771	1.048732	1.025820	0.868989
P041	Mórrope	0.882757	0.924620	1.070067	1.124741	1.150790	1.169035	0.882586	0.979860	1.183850	1.101693	1.140363	0.785395
P042	Moyobamba	1.178276	1.138916	1.113240	1.051469	1.033499	0.926456	0.937374	0.928181	0.968301	0.971935	0.942950	0.938618
P043	Nazca	0.998482	0.968412	1.029348	1.054918	1.108427	1.123463	0.924936	0.902211	1.026323	1.026347	1.095925	0.896682
P044	Pacanguilla	0.951242	0.972866	1.068221	1.033149	1.067478	1.103852	0.890865	0.949958	1.131137	1.130123	1.126137	0.839516
P045	Pacra	1.110540	1.116333	1.032097	0.874611	1.126100	1.055529	0.916323	0.999696	1.066166	1.025252	1.005852	0.966826
P046	Paita	0.888620	0.846215	0.955639	1.036748	1.152649	1.146220	1.350730	1.066184	1.026845	1.105145	1.089163	0.791592
P047	Pampa Cuéllar	1.049977	0.941641	1.121317	1.130921	1.165483	1.203320	0.967152	0.740558	1.051413	1.022972	1.039633	0.914584
P048	Casinchihua	1.049449	1.115322	1.189206	1.141811	0.953547	1.044147	0.968588	0.820661	1.029797	1.005944	1.030903	0.927163
P049	Patahuasi	1.154511	0.945466	1.168618	1.091643	1.128276	1.126704	0.924874	0.767332	0.989006	0.952423	1.006260	0.952658
P050	Pedro Ruiz	0.993233	1.029596	1.080265	1.209410	1.101453	1.037956	0.924837	0.913536	0.982339	1.028582	1.004107	0.997269
P051	Piura Sullana	0.920508	0.918587	1.012812	1.067426	1.079278	1.051401	0.996521	0.994501	1.034053	1.082971	1.066464	0.939187
P052	Pomalca	0.769321	0.749243	0.782892	0.831381	0.786013	1.014466	1.793785	0.974946	0.991258	1.017340	1.051915	0.998837
P053	Pomahuanca	0.906348	1.043085	1.080231									
P054	Pozo Redondo	0.918618	0.883502	0.989741	1.057258	1.050785	1.191273	1.046164	1.000733	1.103416	1.048364	1.036116	0.848653
P055	Pucará	0.929663	0.968912	1.081974	1.106895	1.118226	1.060810	0.923353	0.909883	1.036513	1.071227	1.030331	0.937501
P056	Punta Perdida	1.016504	0.741978	1.141825	1.231290	1.206355	1.190819	0.886978	0.597177	1.158515	1.107127	1.283573	1.123881

P057	Quiulla	1.054813	1.085522	1.094876	0.922164	1.007071	1.060803	0.857949	0.958452	1.045872	1.058378	1.023853	0.930233
P058	Ramiro Prialé	0.993362	0.998265	1.019429	1.028051	1.032356	1.019612	0.965779	0.941970	1.024400	0.996099	1.016927	0.965203
P059	Rumichaca	1.313437	1.023745	0.995061	0.826767	1.198725	1.183175	0.864668	0.951512	1.214331	1.028613	1.086110	1.047318
P060	Santa Lucía	1.265383	0.949992	1.293140	1.239950	1.301753	1.048459	1.093066	0.840069	1.165849	1.130071	1.155767	0.847905
P061	Saylla	1.012254	0.962672	1.064325	1.292215	1.179586	1.171810	1.045055	0.979378	0.931480	1.056679	1.067440	0.987959
P062	Serpentín de Pasamayo	1.095463	1.007880	1.022644	1.013634	0.978524	0.993843	0.984806	1.037533	1.080017	0.895230	0.886778	0.852263
P063	Sicuyani	0.971417	0.758596	1.068523	1.111396	1.229779	1.311310	1.031490	0.683282	1.384191	1.019804	1.119919	0.978667
P064	Simbila												
P065	Socos	1.208747	1.059142	0.999469	0.877132	1.075259	1.064181	0.972343	0.965082	1.033340	0.996466	1.008091	0.997567
P066	Tambo Grande	0.883966	0.939828	1.044692	1.119472	1.138508	1.082810	1.093651	1.062226	1.074473	0.953255	0.961313	0.829641
P067	Tomasiri	1.040521	1.044316	1.084451	1.073745	1.064572	1.071234	1.333246	0.957206	0.855623	1.033469	1.028658	0.844004
P068	Tunan	1.010867	1.060881	1.108091	0.966025	1.086967	1.037544	0.817707	0.878406	0.969556	0.927743	1.001607	0.880768
P069	Variante de Pasamayo	0.958010	0.941581	0.982048	0.963565	1.072566	1.124447	0.939651	1.019935	1.135207	1.051909	1.075789	0.877645
P070	Variante de Uchumayo	0.806582	0.620889	0.956525	1.121810	1.146576	1.198611	1.096166	1.089260	1.171095	1.233508	1.129518	0.938597
P071	Vesique	0.814895	0.841455	0.958830	1.068780	1.118806	1.523528	1.020828	1.066687	1.146105	1.100048	1.096971	0.875895
P072	Virú	0.944645	0.927037	0.998822	1.021412	1.100525	1.062779	0.964774	1.053462	1.140958	1.072133	1.092897	0.861916
P073	Yauca	0.920191	0.837839	1.027747	1.055378	1.212323	1.080176	1.007029	1.015024	1.119397	1.099244	1.177167	0.866008
P074	Zarumilla	1.065796	0.985743	1.057975	1.062092	1.208126	1.037788	0.997303	0.955574	0.976400	0.987004	1.011604	1.555471

Fuente: Unidades Peaje
PVN

Elaboración: OGPP

4.8.2. PBI:TASA ANUAL DEPARTAMENTAL DEL PBI 2008/2009

La tasa de crecimiento (TC) está dado por el PBI por departamento, que es el factor que nos permite proyectarnos para un año horizonte, así como se detalla en el siguiente cuadro:

CUADRO N°85

PBI: Tasa Anual Departamental del PBI 2009/2008

Departamentos	2009/2008 (P%)
PERU	0.90
Cusco	4.40
Ica	3.80
La Libertad	1.70
Ucayali	2.30
Moquegua	-1.30
Arequipa	0.20
Apurímac	5.30
Piura	2.00
San Martín	3.60
Ayacucho	11.00
Amazonas	3.50
Madre de Dios	-2.70
Cajamarca	7.10

Ancash	0.10
Tumbes	2.20
Lima	0.40
Puno	3.40
Lambayeque	3.00
Junín	-2.30
Loreto	2.20
Huánuco	0.60
Pasco	-4.80
Tacna	-1.30
Huancavelica	3.60

Fuente: INEI. Informe Técnico N°.01-Agosto 2010.

Link: www.inei.gob.pe

Para Vehículos Ligeros $T_c = 1\%$ Fuente MTC.

4.8.2.1. DEMANDA PROYECTADA

Para determinar la demanda proyectada se utiliza la siguiente relación propuesta por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC).

$$IMD_n = IMD_0 (1 + T_c)^{(An)}$$

Donde:

IMD_n: Índice Medio Diario al año "n"

IMD₀ : Índice Medio Diario al Año cero

T_c : Tasa de Crecimiento

An : proyección al año "n", $n=1,2,3,4,5,\dots,10,\dots$,

Horizonte de la demanda proyectada: 10 años.

4.8.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA VEHICULAR.

4.8.3.1. PUNTO DE CONTROL AV. VENEZUELA ALTURA PARADERO CHILE.

4.8.3.1.1. ÍNDICE MEDIO DIARIO ANUAL (IMDa)

A continuación se muestra los resultados del Índice Medio Diario del punto de control de la Av. Venezuela altura del paradero Chile.

CUADRO N°86

		Mes: Marzo	AV. VENEZUELA (PARADERO CHILE)			
		VEHICULOS	Total	IMDS	Fc	IMDa
V.LIGERO	AUTOS		83090	11870	1.189206	14116
	CAMIONETAS		5408	773	1.189206	919
	COMBIS		9429	1347	1.189206	1602
	MICRO		77	11	1.189206	13
VEHICULOS PESADOS	BUS	2E	180	26	1.095992	28
		3E	377	54	1.095992	59
	CAMION	2E	3014	431	1.095992	472
		3E	1216	174	1.095992	190
		4E	24	3	1.095992	4
	SEMI TRAYLER	2S1/2S2	23	3	1.095992	4
		2S3	16	2	1.095992	3
		3S1/3S2	0	0	1.095992	0
		3S3	307	44	1.095992	48
	TRAYLER	2T2	8	1	1.095992	1
		2T3	3	1	1.095992	1
		3T2	0	0	1.095992	0
		3T3	6	1	1.095992	1
	TOTAL		103178	14740		17460

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°86 muestra el IMDa de 17,460 vehículos que pasan por este punto de control.

4.8.3.1.2. PROYECCIÓN DEL TRÁFICO AL 2027.

En este punto de control sea proyectando para un horizonte de 10 años.

CUADRO N°87

DETERMINACION DEL IMD PARA UN HORIZONTE 10 AÑOS												
VEHICULOS		A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
V.LIGERO	AUTOS	14116	14257	14400	14544	14689	14836	14984	15134	15285	15438	15593
	CAMIONETAS	919	928	937	947	956	966	975	985	995	1005	1015
	COMBIS	1602	1618	1634	1650	1667	1684	1700	1717	1735	1752	1769
	MICRO	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14
VEHICULOS PESADOS	BUS	2E	28	30	31	33	35	36	38	40	43	47
		3E	59	62	65	69	73	76	80	85	89	99
	CAMION	2E	472	497	523	551	580	611	643	677	713	791
		3E	190	200	211	222	234	246	260	273	288	319
		4E	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6
	SEMI TRAYLER	2S1/2S2	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6
		2S3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
		3S1/3S2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TRAYLER	3S3	48	51	53	56	59	62	66	69	73	81
		2T2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
		2T3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
		3T2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3T3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	TOTAL		17460	17670	17883	18101	18322	18548	18779	19014	19255	19500
			17460	17670	17883	18101	18322	18548	18779	19014	19255	19500

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°87 muestra IMDa para un horizonte de 10 años, es decir en el año 2027 por este punto de control pasaran 19,750 vehículos promedio por día.

4.8.3.2. PUNTO DE CONTROL AV. NÚÑEZ ALTURA DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA.

4.8.3.2.1. INDICE MEDIO DIARIO ANUAL(IMDa)

A continuación se detalla los resultados obtenidos del IMDa de este punto de control de la Av. Núñez.

CUADRO N°88

		Mes: Marzo	AV. NÚÑEZ (ALTURA DE LA CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA)			
		VEHICULOS	Total	IMDS	Fc	IMDa
V.LIGERO		AUTOS	80664	11523	1.189206	13704
		CAMIONETAS	6220	889	1.189206	1057
		COMBIS	6893	985	1.189206	1171
		MICRO	26	4	1.189206	4
VEHICULOS PESADOS	BUS	2E	0	0	1.095992	0
		3E	0	0	1.095992	0
	CAMION	2E	641	92	1.095992	100
		3E	34	5	1.095992	5
		4E	1	1	1.095992	1
	SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0	1.095992	0
		2S3	0	0	1.095992	0
		3S1/3S2	0	0	1.095992	0
		3S3	0	0	1.095992	0
	TRAYLER	2T2	0	0	1.095992	0
		2T3	0	0	1.095992	0
		3T2	0	0	1.095992	0
		3T3	0	0	1.095992	0
	TOTAL		94479	13498		16043

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°88 muestra el IMDa actual al año cero de 16,043 vehículos promedio que pasan por este punto de control que será proyectada al año 2027.

4.8.3.2.2. PROYECCION DEL TRÁFICO AL 2027.

En el siguiente cuadro se proyecta el tráfico para un horizonte de 10 años es decir al 2027.

CUADRO N°89

DETERMINACION DEL IMD PARA UN HORIZONTE 10 AÑOS												
VEHICULOS		A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
V.LIGERO	AUTOS	13704	13841	13979	14119	14260	14403	14547	14692	14839	14988	15137
	CAMIONETAS	1057	1067	1078	1089	1100	1111	1122	1133	1144	1156	1167
	COMBIS	1171	1183	1195	1207	1219	1231	1243	1256	1268	1281	1294
	MICRO	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
VEHICULOS PESADOS	BUS	2E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CAMION	2E	100	106	111	117	123	130	137	144	152	160
		3E	5	6	6	6	7	7	8	8	8	9
		4E	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
	SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2S3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3S1/3S2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3S3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TRAYLER	2T2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2T3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3T2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3T3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL		16043	16208	16375	16543	16714	16887	17062	17239	17418	17599
												17782

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°89 muestra IMDa para un horizonte de 10 años, es decir en el año 2027 por este punto de control pasaran 17,782 vehículos promedio por día.

4.8.3.3. PUNTO DE CONTROL JR. LIMA ALTURA DEL PARQUE OCAMPO.

4.8.3.3.1. INDICE MEDIO DIARIO ANUAL (IMDa)

A continuación se muestra los resultados del IMDa de este punto de control Jr. Lima.

CUADRO N°90

		Mes:Abril	Jr. LIMA (PARQUE OCAMPO)			
		VEHICULOS	Total	IMDS	Fc	IMDa
V.LIGERO		AUTOS	39545	5649	1.141811	6450
		CAMIONETAS	1341	192	1.141811	219
		COMBIS	5723	818	1.141811	934
		MICRO	0	0	1.141811	0
VEHICULOS PESADOS	BUS	2E	0	0	1.081502	0
		3E	0	0	1.081502	0
	CAMION	2E	800	114	1.081502	124
		3E	0	0	1.081502	0
		4E	0	0	1.081502	0
	SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0	1.081502	0
		2S3	0	0	1.081502	0
		3S1/3S2	0	0	1.081502	0
		3S3	0	0	1.081502	0
	TRAYLER	2T2	0	0	1.081502	0
		2T3	0	0	1.081502	0
		3T2	0	0	1.081502	0
		3T3	0	0	1.081502	0
	TOTAL		47409	6773		7726

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°90 muestra los resultados del IMDa, es decir por este punto de control pasan 7,726 vehículos promedio por día.

4.8.3.3.2. PROYECCION DEL TRÁFICO AL 2027.

A continuación de muestra la proyección del tráfico para un horizonte de 10 años.

CUADRO N°91

		VEHICULOS	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
V. LIGERO		AUTOS	6450	6515	6580	6646	6712	6779	6847	6916	6985	7055	7125
		CAMIONETAS	219	221	223	225	228	230	232	235	237	239	242
		COMBIS	934	943	952	962	971	981	991	1001	1011	1021	1031
		MICRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VEHICULOS PESADOS	BUS	2E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2E	124	130	137	144	152	160	168	177	187	197	207
		3E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CAMION	2S1/2S2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2S3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3S1/3S2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3S3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SEMI	2T2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2T3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3T2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3T3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TOTAL	7726	7809	7893	7977	8063	8150	8239	8329	8419	8512	8605

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°91 muestra IMDa para un horizonte de 10 años, es decir en el año 2027 por este punto de control pasaran 8,605 vehículos promedio por día.

4.8.3.4. PUNTO DE CONTROL JR. AREQUIPA FRONTIS DE LA I.E.AIT.

4.8.3.4.1. INDICE MEDIO DIARIO ANUAL (IMDa)

En el siguiente cuadro se muestra los resultados del IMDa que corresponde al año cero.

CUADRO N°92

		Mes: Abril	Jr. AREQUIPA (FRENTE A LA I.E. AIT)			
		VEHICULOS	Total	IMDS	Fc	IMDa
V.LIGERO	AUTOS		51277	7325	1.141811	8364
	CAMIONETAS		4112	587	1.141811	671
	COMBIS		8011	1144	1.141811	1307
	MICRO		0	0	1.141811	0
VEHICULOS PESADOS	BUS	2E	0	0	1.081502	0
		3E	0	0	1.081502	0
	CAMION	2E	495	71	1.081502	76
		3E	0	0	1.081502	0
		4E	0	0	1.081502	0
	SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0	1.081502	0
		2S3	0	0	1.081502	0
		3S1/3S2	0	0	1.081502	0
		3S3	0	0	1.081502	0
	TRAYLER	2T2	0	0	1.081502	0
		2T3	0	0	1.081502	0
		3T2	0	0	1.081502	0
		3T3	0	0	1.081502	0
	TOTAL		63895	9128		10418

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°92 muestra los resultados del IMDa, es decir por este punto de control pasan 10418 vehículos promedio por día.

4.8.3.4.2. PROYECCION DEL TRÁFICO AL 2027.

El siguiente cuadro muestra la proyección vehicular al 2027 que pasaría por este punto de control.

CUADRO N°93

DETERMINACION DEL IMD PARA UN HORIZONTE 10 AÑOS												
VEHICULOS		A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
V.LIGERO	AUTOS	8364	8448	8532	8618	8704	8791	8879	8967	9057	9148	9239
	CAMIONETAS	671	677	684	691	698	705	712	719	726	734	741
	COMBIS	1307	1320	1333	1346	1360	1373	1387	1401	1415	1429	1443
	MICRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VEHICULOS PESADOS	BUS	2E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CAMION	2E	76	81	85	89	94	99	104	110	116	122
		3E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SEMI TRAYLER	2S1/2S2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2S3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3S1/3S2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3S3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TRAYLER	2T2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2T3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3T2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		3T3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL		10418	10525	10634	10744	10855	10968	11082	11197	11314	11432
												11552

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°93 muestra IMDa para un horizonte de 10 años, es decir en el año 2027 por este punto de control pasaran 11,552 vehículos promedio por día.

4.8.4. EMPRESAS DE TRANSPORTE INTER URBANO Y/O INTER DISTRITAL CON RESPECTO AL IMDs

4.8.4.1. EMPRESAS DE TRANSPORTE INTER URBANO CON RESPECTO AL IMDs

Las Empresas de Transporte Inter Urbano que prestan el servicio dentro del Radio Urbano de la ciudad de Abancay con respecto al

IMDs de los cuatro puntos de Control los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

CUADRO N°94

PUNTOS DE CONTROL	N°de Veh.Promedio Diario	"COMBIS"	%	"TAXIS"	%
AV.VENEZUELA	14,740	172	1.17%	628	4.26%
AV.NUÑES	13,498	172	1.27%	628	4.65%
JR.LIMA	6,773	172	2.54%	628	9.27%
JR.AREQUIPA	9,128	172	1.88%	628	6.88%

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°94 muestra los porcentajes que representan los vehículos que prestan el servicio de Transporte Inter urbano con respecto al Índice Medio Diario Semanal es decir; los Vehículos de categoría M2 que prestan el servicio de Transporte Público Urbano llamados "Combis" representan el 1.17% con Respecto al punto de control de la Av. Venezuela, 1.27% con respecto al punto de control de Av. Núñez, 2.54% con respecto al punto de control de Jr. Lima, 1.88% con respecto al punto de control de Jr. Arequipa; y con respecto a los Vehículos de categoría M1 llamados "Taxis" el 4.26% representa a la Av. Venezuela, 4.65% a la Av. Núñez, 9.27% al Jr. Lima, 6.88% al Jr. Arequipa

4.8.4.2. EMPRESAS DE TRANSPORTE INTER DISTRITAL CON RESPECTO AL IMDs

Los resultados de las Empresas de Transportes Inter Distritales con respecto al Índice Medio Diario Semanal se muestran en el siguiente cuadro:

CUADRO N°95

PUNTOS DE CONTROL	N°de Veh.Promedio Diario	Curahuasi	%	Pichirhua	%	Lambrama	%	Huanipaca	%	Circa	%	San Pedro de Cachora	%	Abancay	%
AV. VENEZUELA	14,740	124	0.84 %	38	0.26 %	36	0.24 %	31	0.21 %	11	0.07 %	22	0.15 %	19	0.13 %
AV. NUÑES	13,498	124	0.92 %	38	0.28 %	36	0.27 %	31	0.23 %	11	0.08 %	22	0.16 %	19	0.14 %
JR. LIMA	6,773	124	1.83 %	38	0.56 %	36	0.53 %	31	0.46 %	11	0.16 %	22	0.32 %	19	0.28 %
JR. AREQUIPA	9,128	124	1.36 %	38	0.42 %	36	0.39 %	31	0.34 %	11	0.12 %	22	0.24 %	19	0.21 %

Fuente: Elaboración Propia

En el Cuadro N°95 se observa los porcentajes que representan los vehículos que prestan el servicio de transporte Inter Distrital con respecto al Índice Medio Diario Semanal es decir; en el punto de control de la Av. Venezuela los vehículos que prestan el servicio de transporte al Distrito de Curahuasi representan el 0.92% que es el porcentaje más alto y los vehículos que prestan el servicio de transporte hacia Kisapata representan el 0.13% que es el valor mínimo, y los otros resultados también se muestra de los diferentes puntos de control.

4.8.5. POBLACION FUTURA ESTIMADA AL 2027

4.8.5.1. POBLACION FUTURA DEL DISTRITO DE ABANCAY.

En el distrito de Abancay de acuerdo al censo del año 2007 se tiene 51225 habitantes esta población se proyectara al 2027 y así plantear alternativas de solución en el Sistema de Transporte Público Urbano.

❖ **METODO ARITMETICO.-** Este método considera a la población como que crece como un capital compuesto al interés simple.

$$Pf = Pa + r(Tf - To)$$

Donde:

Pf : Población Futura

Pa : Población Actual

"r" : Razón de Crecimiento

Tf : Tiempo Futuro

To : Tiempo Inicial

Por lo tanto se tiene los siguientes datos del distrito de Abancay:

Población	Año	Población
Población Censo	1993	13,583
Población Censo	2007	51,225
Población Estimada	2015	56,093

Fuente: Censo Nacional 1993 IX de Población IV de Vivienda Y Censo Nacional 2007 XI de Población VI de Vivienda

Año		Población
14	1993	13,583
	2007	51,225
	.	.
	.	.
	.	.
20	.	.
	.	.
	.	.
	.	.
	.	.
	.	.
	2027	

$$r = \frac{51,225 - 13,583}{2007 - 1993} = 2689$$

$$Pf_{2027} = 51225 + 2689(20-0)$$

$$Pf_{2027} = 105005 \text{ habitantes}$$

Es decir el distrito de Abancay tendrá una población de 105005 habitantes Aproximadamente al año 2027.

4.8.5.2. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE TAMBURCO.

Por lo tanto se tiene los siguientes datos del distrito de Tamburco:

Población	Año	Población
Población Censo	1993	4,970
Población Censo	2007	7,353
Población Estimada	2015	9,884

Fuente: Censo Nacional 1993 IX de Población IV de Vivienda Y Censo Nacional 2007 XI de Población VI de Vivienda

	Año	Población
14	1993	4,970
	2007	7,353
	.	.
20	.	.
	.	.
	.	.
	2015	.
	.	.
	.	.
	2027	.

$$r = \frac{7,353 - 4,970}{2007 - 1993} = 170$$

$$Pf_{2027} = 7,353 + 170(20-0)$$

$$Pf_{2027} = 10753 \text{ habitantes}$$

Es decir el distrito de Tamburco tendrá una población de 10753 habitantes Aproximadamente al año 2027.

Se determina una población futura del distrito de Abancay y el distrito de Tamburco con la finalidad de plantear alternativas de solución para el año 2027 para una población total de 115758 habitantes, esto porque el Sistema de Transporte Público Urbano recorre por las calles de Abancay y Tamburco.

4.9. CONCLUSIONES

Después de haber realizado el Análisis del Tráfico del Sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay de los cuatro puntos de control ubicados en los puntos más congestionados de la ciudad y de acuerdo a la población Estimada al 2015 de la ciudad de Abancay de 56,093 habitantes y del distrito de Tamburco de 9,884 habitantes se proyecta para un horizonte de 10 años es decir al 2027, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Los vehículos que más congestionan la ciudad de Abancay son los vehículos de categoría M1 los Station Wagón de cuatro llantas y de 4 pasajeros.
- Los Station wagón que prestan servicio de taxi circulan por los cuatro puntos de control con pasajero o sin pasajero en muchos casos los mismos vehículos.
- Por el punto de control de la **Av. Venezuela** (Paradero chile) durante los siete días de la semana se tiene un total de 103,178 vehículos que circulan de los cuales 83,090 son Station Wagon que prestan servicio de taxi, representan el 80.53% seguido por las combis que prestan servicio urbano en número de 9,427 que representan el 9.14%, del total de los vehículos los otros tipos de vehículos representan el 10.33%.
- Por el punto de control del Jr. Lima circulan 47418 vehículos durante los siete días de la semana de los cuales 39,545 son Station Wagon que prestan servicio de taxi, representa el 83.4% del total seguido por las combis que hace un número de 5,723 vehículos de tipo M2 que representan el 12.1% del total, los otros tipos de vehículos representan el 4.5%, es necesario aclarar que por este punto de control no circulan vehículos de alto tonelaje por las reducidas dimensiones que tiene esta vía.
- El punto de control de la Av. Núñez (altura de la corte superior de justicia) sea registrado durante los siete días de la semana 94,479

vehículos que circulan de los cuales 80664 son Station Wagon que prestan servicio de taxi, representan el 85.38% del total seguido por las combis que prestan servicio público que hace 6893 vehículos que representan el 7.30% del total y los otros tipos de vehículos representan el 7.26% del total donde por este punto de control no circulan vehículos de alto tonelaje.

- Por el punto de control de **Jr. Arequipa** (Paradero Frontis I.E. AIT) durante los siete días de la semana circulan 63895 vehículos de los cuales 51,277 son los Station Wagon que prestan servicio de taxi, representan el 80.25% del total seguido por las combis que prestan servicio público que hacen en numero 8,011 vehículos de tipo M2 que representan el 12.54% los otros tipos de vehículos representa el 7.21% del total, cabe señalar que por este punto de control los vehículos circulan en un solo sentido.
- En los cuatro puntos de control las horas más congestionadas son de 7:00am hasta 9:00am, de 11:00am hasta las 2:00pm y de las 5:00pm hasta 7:00pm así como se muestra en los cuadros anteriores.
- De acuerdo a la proyección del IMDa para el año 2027 se tiene un promedio diario de vehículos que transitara por los siguientes puntos de control.

PUNTO DE CONTROL	TRAFICO AL 2027
AV. Venezuela altura del Paradero chile	19750
AV. Núñez altura de la Corte Superior de Justicia	17782
Jr. Lima altura del parque Ocampo	8605
Jr. Arequipa frontis de la I.E. AIT	11552

- Para el año 2027 se tiene una proyección poblacional del distrito de Abancay de 105,005 habitantes y del distrito de Tamburco 10,753 habitantes.

De acuerdo a las conclusiones antes mencionadas en los siguientes capítulos se propone alternativas de solución en las rutas de

transporte público Urbano, propuesta de paraderos, y propuesta de vehículos para el sistema de transporte público Urbano de la ciudad de Abancay, que nos permitirán mejorar y reorganizar el descongestionamiento vehicular en nuestra ciudad de Abancay.

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE RUTAS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
ABANCAY -PERÚ

5.1. PROPUESTA DE RUTAS PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO

Las rutas de transporte urbano responden a las situaciones de las necesidades urbanas de movilización permanente por lo que se debe de considerar lo propuesto por ser planteamientos técnicos por parte de este grupo de investigadores, y recogiendo las sugerencias de los transportistas, y la sociedad civil por lo tanto sea visto por conveniente modificar, ampliar y plantear nuevas rutas las mismas que facilitan para que la autoridades competentes pueda entregarlas en licitación, adjudicación o la modalidad que viere por conveniente entregar a las diferentes empresas de transporte urbano de la ciudad, así como también se considere la flota máxima o flota optima de acuerdo a la demanda actual, contra actual, tiempos y capacidad de vehículo.

El objetivo principal es descongestionar el tráfico vehicular que se generan en las diferentes Avenidas y Jirones teniendo en cuenta la necesidad del público usuario.

5.1.1. RUTA N°- 01

5.1.1.1. RECORRIDO DE IDA.

Carretera Interregional Abancay Lima km. 05 altura Cementerio Pachachaca alto (paradero inicial) - Av. Panamericana - Av. Venezuela - Ovalo el Olivo - Av. Díaz Bárcenas - Jr. Elías - Av. Arenas - Jr. Carmelitas - Prolongación Av. Enrique Pelach - Pte. Condebamba - Jr. Miguel Guitar - Estadio Condebamba - Av. Condebamba - Jr. Los Pisonaes - Av. Bella Abanquina - Jr. Las Retamas - Av. Condebamba - Carretera hacia Marcahuasi - Urb. Nuevo Horizonte (**paradero final**).

BIFURCACION (SECTOR OESTE): Carretera Interregional Abancay Lima: 04 Km. para articular 2 sectores poblados como paradero final, en horarios dados.

- **BIFURCACION A:**

- Sector Quita Sol

➤ Sector Imponeda

- **HORARIOS:**

➤ 6:30 AM. 2 Unidades

➤ 1:30 Pm. 2 Unidades

➤ 6:00 Pm. 2 Unidades

5.1.1.2. RECORRIDO DE RETORNO.

Paradero final: (Urb. Nuevo Horizonte) - Carretera hacia Marcahuasi- Av. Condebamba - Jr. Las Retamas - Av. Bella Abanquina - Jr. Los Pisonaes - Av. Condebamba - Estadio Condebamba - Jr. Miguel Guitar - Pte. Condebamba - Av. Arenas - Jr. Arequipa - Jr. Mariscal Gamarra - Ovalo El Olivo - Av. Venezuela - Av. Panamericana (Carretera interregional Abancay Lima Km. 05 altura del Cementerio Pachachaca Alto) paradero inicial.

BIFURCACION (SECTOR ESTE): Hacia el Puente Asillo – Huitucucho, para articular 2 sectores poblados y un centro educativo como paradero final, en horarios dados.

- **BIFURCACION A:**

➤ Comunidad Asillo

➤ Comunidad Ayaorcco

➤ I.E.P. N°54009

- **HORARIOS:**

➤ 6:30 Am. 2 Unidades

➤ 1:30 Pm. 2 Unidades

➤ 6:00 Pm. 2 Unidades

La flota máxima es de 30 unidades de categoría M-3.

Longitud - ruta de ida: 8.70 Km.

Longitud - ruta de retorno: 8.61 Km.

5.1.2. RUTA N°- 02

5.1.2.1. RECORRIDO DE IDA

Capilla del Sr. de Illanya (paradero inicial) – Antigua Carretera Abancay Lima – Tablada Alta – Calle 9 Urb. San Francisco- Calle 1 Urb. Ccoyllority – Urb. Manuel Escorza – Av. Jorge Chávez -Av. Martinelli – Av. Las Malvinas – Av. Canadá – Av. Venezuela – Parque el Maestro - Ovalo el Olivo – Av. Díaz Bárcenas – Av. Núñez – Av. Prado Bajo – Av. Prado Alto – Av. Tamburco – El Arco – Av. Túpac Amaru – Plaza de Armas de Tamburco – Av. Inca Garcilaso de la Vega – UNAMBA –Calle la Nueva Rioja –Av. Panamericana Abancay Cusco –calle s/n Urb. Micaela Bastidas– Carretera Tamburco a Kerapata – Kerapata (**paradero final**)

- **BIFURCACION A:**

- Comunidad de Ccocha pumaranra.

- **HORARIOS:**

- 6:30 Am. 2 Unidades

- 1:30 Pm. 2 Unidades

- 6:00 Pm. 2 Unidades

5.1.2.2. RECORRIDO DE RETORNO

Paradero Inicial (Sector Kerapata) – Carretera Kerapata a Tamburco – Av. Micaela Bastidas – Av. Tupac Amaru - Av. Tamburco – Av. Manuel Prado Alto – Av. Manuel Prado Bajo – Av. Núñez – Jr. Arequipa –Jr. Libertad –Parque Ocampo – Jr. Lima – Jr. Mariscal Gamarra – Ovalo El Olivo – Av. Seoane – Av. Perú – Jr. Bolivia – Av. Venezuela – Av. Canadá – Av. Las Malvinas — Av. Martinelli - Av. Jorge Chávez – Urb. Manuel Escorza I y II – Calle 1 Urb. Ccoyllority – Calle 9 Urb. San Francisco – Carretera a Illanya - Capilla Señor de Illanya (**paradero final**).

BIFURCACION A KERAPATA: En la actualidad los vehículos que prestan el servicio de transporte público del comité N°02, prestan el servicio al sector de Kerapata cada media hora este grupo de investigadores proponemos que todo los carros deben llegar hasta la comunidad de Kerapata.

La flota máxima es de 40 unidades tipo M-3.

Longitud - ruta de ida: 10.47 Km.

Longitud - ruta de retorno: 11.48 Km.

5.1.3. RUTA N°- 03

5.1.3.1. RECORRIDO DE IDA

Paradero inicial Sector Praxis - (Av. Ayacucho) Urb. Ciudad de Dios- Calle 18 de Enero - Av. Sinchi Roca – Calle s/n (Urb. Santa Elena) –Av. Circunvalación – Av. Ayacucho - Jr. Los Álamos – Jr. Los Geranios Av. Circunvalación - Jr. Cahuide – Jr. Pachacutec – Av. Daniel Alcides Carrión – Av. Juan Pablo Castro – Jr. Lima – Av. Nuñez – Jr. Arequipa – Jr. Mariscal Gamarra – Parque el Maestro – Av. Venezuela – Av. Paseo Los Artesanos – Jr. Bolivia – Av. Perú – Av. Magisterial - Jr. Julio C. Tello– Av. Circunvalación – PP JJ. Av. San Miguel – Av. Los Kantus – Ponton – Av. Bella Abanquina – Av. 04 de Noviembre – Calle s/n – Av. Tamburco – Vía Interregional Abancay Cusco – Av. Garcilaso – UNAMBA – La Rioja (**paradero final**).

5.1.3.2. RECORRIDO DE RETORNO

Paradero final (La Rioja) – UNAMBA – Av. Garcilaso de la Vega – Vía Interregional Abancay Cusco – Av. Tamburco – Jr. Cusco – Av. 04 de Noviembre – Prolongación Av. Panamá – Av. Perú – Av. Benigno La Torre – Jr. Uruguay – Av. Pase Los Artesanos – Av. Venezuela – Ovalo El Olivo – Av. Díaz Bárcenas – Av. Núñez – Jr. Arequipa – Parque Ocampo – Jr. Lima – Av. Juan Pablo Castro – Av. Daniel Alcides Carrión – Jr. Pachacutec – Jr. Cahuide – Av. Circunvalación – Av. Sinchi Roca – Calle 18 de Enero - Losa Deportiva (Urb. Ciudad de Dios) – Av. Ayacucho – Sector Los Praxis (**paradero final**).

La flota máxima es de 30 unidades tipo M-3.

Longitud - ruta de ida: 9.28 Km.

Longitud - ruta de retorno: 8.19 Km.

Tiempo de salida cada 5 minutos

5.1.4. RUTA N°- 04

5.1.4.1. RECORRIDO DE IDA

Paradero inicial Urb. Santa Martha – Calle N°6 Urb. Señor de Ccoyllority – Pasaje E Urb. Sol Brillante - Av. Jorge Chávez – Av. Martinelli (Urb. Sol Brillante) – Av. Circunvalación (Urb. Justo Juez) Puente Circunvalación – Av. Sinchi Roca – Av. Abancay - Jr. Mayna Capac – Jr. Cahuide – Av. Pachacutec – Av. Circunvalación – Av. Mariño – Jr. Puno – Lr. Libertad – Parque Ocampo – Jr. Lima – Jr. Mariscal Gamarra – Ovalo El Olivo – Av. Díaz Bárcenas – Av. Núñez – Av. Prado Abajo – Av. Prado Alto – Av. Tamburco - El Arco – Av. Inca Garcilaso de la Vega – UNAMBA –Urb. Nueva Rioja – Carretera Interregional Abancay Cusco – Carretera al Complejo Ecológico “El Mirador” - Complejo El Mirador **(paradero final)**.

BIFURCACION SECTOR NOR ESTE: hacia el sector de la comunidad de Ccanabamba, para articular dicho sector, como paradero final, en horarios dados.

- **BIFURCACION A:**
 - Comunidad de Canabamba y Llañucancha
- **HORARIOS:**
 - 6:30 Am. 2 Unidades
 - 1:30 Pm. 2 Unidades
 - 6:00 Pm. 2 Unidades

5.1.4.2. RECORRIDO DE RETORNO

Paradero Inicial (**Complejo Ecológico El Mirador**) – Carretera Mirador a CC.PP. San Antonio – Av. Panamericana Abancay Cusco - Calle Nueva Rioja – UNAMBA – Av. Inca Garcilaso de la Vega – Av. Tamburco – Av. Manuel Prado Alto – Av. Manuel Prado Abajo – Av. Núñez – Jr. Arequipa – Jr. Libertad – Parque Ocampo - plaza de Armas – Av. El Mariño – Av. Circunvalación – Av. Pachacutec – Av. Abancay – Av. 28 de Julio – Av. Circunvalación – Av. Circunvalación (Urb. Justo Juez) – Av. Martinelli – Av. Jorge Chavez – Pasaje E (Urb. Sol Brillante) – Calle N°6 Urb. Señor de Ccoyllority - Urb. Santa MMartha (**paradero Final**).

La flota máxima es de 25 unidades tipo M-3, propuesta 30 unidades.

Proyección servicio alternativo Ccanabamba y Llañucancho

Longitud - ruta de ida: 13.20 Km.

Longitud - ruta de retorno: 12.11 Km.

5.1.5. RUTA N°- 05

5.1.5.1. RECORRIDO DE IDA

Paradero inicial (**Av. 28 de Abril, primera cuadra**) – Jr. Mariscal Gamarra – Parque Santa Rosa – Vallecito El Olivo (Prolongación Jr. Lima) – Av. Chile – Av. Brasil – Jr. Ecuador – Av. Venezuela – Av. Panamericana – Carretera Interregional Abancay Lima – Lagunas de Oxidación – Desvió hacia Paltaypata (Carretera antigua Abancay- Lima) – CC.PP. Paltaypata – hacienda San Gabriel – Huanccor – Carretera Interregional Abancay Lima (paradero final) sector Pachachaca Baja (Garita de tolerancia cero).

BIFURCACION SECTOR SUR OESTE. Hacia los centros educativos ubicados en Pachachaca Baja en horarios determinados:

- **CENTROS EDUCATIVOS:**
 - Centro Educativo N° 54560
 - Centro Educativo Inicial N° 94

- **HORARIOS:**

- 6:30 Am. 2 Unidades
- 1:30 Pm. 2 Unidades
- 6:00 Pm. 2 Unidades

5.1.5.2. RECORRIDO DE RETORNO

(Paradero Final) **Sector Pachachaca Baja (Garita de tolerancia).**- Carretera interregional Abancay Lima – Huanccor – Hacienda San Gabriel – CC.PP. Paltaypata – Desvio hacia Paltaypatab – Lagunas de Oxidacion – Carretera interregional Abancay Lima – Av. Panamericana – Av. Venezuela – Calle s/n – Av. Brasil – Av. Chile – Vallecito el Olivo (Prolongación Jr. Lima) – Av. 28 de Julio – **Paradero Inicial (Av. 28 de Abril, primera cuadra).**

La flota máxima es de 20 unidades tipo M-3.

Longitud - Ruta de ida: 14.60 Km.

Longitud - Ruta de retorno: 14.60 Km.

5.1.6. RUTA N°- 06

5.1.6.1. RECORRIDO DE IDA.

Paradero inicial (Urb. Limapata, final de la Av. Rioja) –Carretera Santo Domingo San Luis Alta – Av. Vista Alegre – Jr. Uruguay – Av. Paseo los Artesanos – Av. Venezuela –Parque el Maestro - Ovalo el Olivo – Jr. Mariscal Gamarra – Jr. Lima – Av. Enrique Pelach – Jr. Las Carmelitas – Av. Eduardo Arenas – Av. Núñez – Av. M. Prado Bajo – Av.M. Prado Alto – Av. Tamburco – Av. Túpac Amaru – Av. Daniel Estrada Pérez – Jr. Mariano Herencia – Jr. José de la Mar – Av. Tamburco – Av. Inca Garcilaso de la Vega – Unamba – Paradero La Rioja (**Paradero final**).

5.1.6.2. RECORRIDO DE RETORNO.

Paradero Inicial (La Rioja) – Unamba– Av. Inca Garcilazo de la Vega – Av. Tamburco – Jr. José de la Mar – Jr. Mariano Herencia – Av. Daniel Estrada Pérez – Av. Túpac Amaru – Av. Tamburco – Jr. Cusco – Av. Prado Alto– Av. Prado Bajo – Av. Núñez – Jr. Elías – Av. Eduardo Arenas - Jr. Arequipa – Jr. Huancavelica – Jr. Apurímac – Av. Seoane – Av. Perú – Utea – Jr. Bolivia – Jr. El Salvador - Av. Paseo los Artesanos – Jr. Uruguay – Av. Gilbert Urbiola Valer – Av. Vista Alegre –**Paradero Final** (Urb. Limapata)

La flota máxima es de 25 unidades tipo M-3.

Longitud - Ruta de ida: 8.86 Km.

Longitud - Ruta de retorno: 8.57 Km.

5.1.7. RUTA N°- 07 RUTA NUEVA PROPUESTA

5.1.7.1. RECORRIDO DE IDA

Paradero inicial: (Jr. Universitaria Urb. Miraflores Oeste) – Prolongación Av. Perú – Urb. Santa Sebastiana – Av. Perú – Av. Colombia – Av. Argentina – Av. Bolivia – Av. Brasil – Av. Chile – Vallecito el Olivo (Prolongación Jr. Lima) – Parque Santa Rosa – Jr. Lima – Av. Juan Pablo Castro – Av. Daniel Alcides Carrión – Av. Centenario – Parque Ocampo – Jr. Lima – Av. Enrique Pelach – Prolongación Av. Enrique Pelach –Puente Condebamba - Calle s/n (Urb. Hiroito) – Carretera Abancay Aymas – Puente Calicanto – Atumpata (Paradero final).

BIFURCACION SECTOR SUR ESTE: Hacia el sector de Quisapata, para articular dicho sector, como paradero final en horarios dados.

- **BIFURCACION A:**
 - Sector de Quisapata.
- **HORARIOS:**
 - 6:30 AM. 2 UNIDADES

➤ 1:30 PM. 2 UNIDADES

➤ 6:00 PM. 2 UNIDADES

5.1.7.2. RECORRIDO DE RETORNO

Paradero final (Atumpata) – Puente Calicanto – Carretera Abancay Aymas – Calle s/n (Urb. Hiroito) – Av. Eduardo Arenas – Jr. Las Carmelitas – Av. Enrique Pelach – Jr. Tacna – Circunvalación – Av. Mariño – Jr. Puno – Av. Mariño – Jr. Puno – Av. Centenario – Av. Circunvalación – Av. Daniel Alcides Carrión – Av. Juan Pablo Castro – Jr. Lima – Parque Santa Rosa – Vallecito el Olivo (Prolongación Jr. Lima) – Av. Chile – Av. Brasil – Av. Bolivia – Av. Argentina – Av. Colombia – Av. Perú – Urb. Fonavi Prolongación Av. Perú – Jr. Universitaria Urb. Miraflores Oeste (**Paradero inicial**).

La flota máxima es de 25 unidades tipo M-3.

Longitud - Ruta de ida: 8.81 Km.

Longitud - Ruta de retorno: 8.97 Km.

5.1.8. RUTA N°- 08

5.1.8.1. RECORRIDO DE IDA

Paradero inicial: (Urb. Virgen del Rosario – Cementerio Pucapuca)
Av. 04 de Noviembre – Av. Panamá – Av. Perú – Jr. Benigno la Torre Palma Jr. Uruguay – Paseo Los Artesanos – Av. Venezuela – Ovalo el Olivo – Av. Díaz Bárcenas – Jr. Chalhuanca – Jr. Lima – Av. Enrique Pelach – Av. Núñez – Jr. Arequipa – Jr. Huancavelica – Calle la Victoria – Jr. Cusco – Av. Tamburco – El Arco – Carretera a Maucacalle (Vivero Forestal) – Carretera a Maucacalle a Tamburco – Av. Garcilaso de la Vega – Plaza de Armas Tamburco (**Paradero final**).

5.1.8.2. RECORRIDO DE RETORNO

Paradero Inicial (**Plaza de Armas Tamburco**) – Av. Garcilaso de la Vega – Carretera Hacia Maucacalle – Sector Maucacalle Vivero Forestal – Carretera Maucacalle a Arco – El Arco – Av. Tamburco – Jr. Cusco – Calle la

Victoria – Jr. Huancavelica – Av. Manuel Prado Bajo - Av. Núñez – Jr. Arequipa – Jr. La Libertad – Parque Ocampo –Jr. Lima –Jr. Mariscal Gamarra – Ovalo el Olivo – Av. Venezuela – Paseo los Artesanos – Jr. Bolivia – Av. Perú – Av. Magisterial – Jr. Julio C. Tello – Jr. Belén – Jr. Santa Rosa – Jr. Los Kantus – Jr. Las Azucenas – Jr. Los Amancaes – Jr. Amapolas – Av. El Sol – Jr. Las Magnolias – Av. Bella Abanquina Av. 4 de Noviembre – **Paradero Final** (Cementerio Pucapuca)

La flota máxima es de 25 unidades tipo M-3.

Longitud - Ruta de ida: 8.34 Km.

Longitud - Ruta de retorno: 7.99 Km.

5.1.9. RUTA N°- 09 RUTA NUEVA PROPUESTA

5.1.9.1. RECORRIDO DE IDA

Caritas (Quebrada el Olivo) – Urb. Ciudad de Dios – Av. Corona de Cristo - Av. Ayacucho – Av. Circunvalación – Av. 28 de Julio – Av. 28 de Abril – Av. Mariscal Gamarra – Ovalo el Olivo – Av. Días Bárcenas – Av. Núñez – Av. Prado Bajo – Av. Prado Alto – Jr. Prolongación Huancavelica – Av. Tamburco – Av. Coronel Gonzales – Jr. Hipólito Unanue – Av. Túpac Amaru – Jr. Cahuide – Av. María Parado de Bellido – Av. Daniel Estrada (Urb. Víctor Acosta Ríos I etapa) – Jr. José de la Mar – Av. Las Gardenias – Av. Garcilaso de la Vega – Plaza Tamburco – Av. Micaela Bastidas –Asoc. Von Ketteler– Sector Antabamba Baja – Sahuanay Santuario del Ampay (**Paradero final**).

5.1.9.2. RECORRIDO DE RETORNO

Paradero final Sahuanay (Santuario del Ampay) –Asoc. Von Ketteler– Av. Micaela Bastidas – Plaza Tamburco – Av. Garcilaso de la Vega – Av. Las Gardenias – Av. Daniel Estrada – Av. María Parado de Bellido – Jr. Cahuide – Av. Túpac Amaru – Jr. Hipólito Unanue – Av. Coronel Gonzales – Av. Tamburco – Jr. Prolongación Huancavelica – Av. Prado Alto – Av. Prado Bajo – Av. Núñez – Jr. Apurímac – Jr. Miguel Grau – Jr. Arequipa – Jr. Mariscal Gamarra – Ovalo el Olivo – Av. Venezuela – Av. Canadá – Av. Las

Malvinas – Urb. San Martín de Porres – Urb. IPSS – Urb. Justo Juez – Av. Circunvalación – Av. Ayacucho – Urb. Ciudad de Dios – Caritas Quebrada el Olivo (**Paradero inicial**).

La flota máxima es de 25 unidades tipo M-3.

Longitud - Ruta de ida: 7.77 Km.

Longitud - Ruta de retorno: 10.10 Km.

5.1.10. RUTA N°-10 RUTA NUEVA PROPUESTA

5.1.10.1. RECORRIDO DE IDA

Paradero inicial Barrio Trujipata – Ccacsca – Colegio el Carmelo – Vía de Evitamiento Casa Blanca - Vía Evitamiento (altura sector Lipia) – Vía evitamiento (Cementerio Puca Puca) – Av. 04 de Noviembre – Av. Andrés Avelino Cáceres – Psj. Almirante Miguel Grau – Av. Circunvalación –Jr. Amancaes – Av. De la Cultura – Av. Bolivia – Av. El Salvador – Paseo los Artesanos – AV. Venezuela – Ovalo el Olivo – Av. Mariscal Gamarra – Parque Santa Rosa – Jr. Independencia – Av. Abancay – Av. Daniel Alcides Carrión – Jr. Cahuide – Av. Pachacutec – Jr. Huáscar –Hospital Regional – Av. Circunvalación – Av. Circunvalación hacia el Mariño– Piscina El Riñón – Urb. El Mariño (**Paradero final**).

- **BIFURCACION A:** para articular los Sectores de:
 - Sector Trujipata.
 - Sector Cacsca.
 - Sector Karkatera
- **HORARIOS:**
 - 6:30 AM. 2 UNIDADES
 - 1:30 PM. 2 UNIDADES
 - 6:00 PM. 2 UNIDADES

5.1.10.2. RECORRIDO DE RETORNO

Paradero Inicial Urb. El Mariño – Puente Mariño – Piscina “El Riñón) – Av. Circunvalación al Mariño – Av. Circunvalación – Hospital – Av. Pachacutec – Av. Huáscar – Av. Pachacutec - Av. Juan Pablo Castro – Av. Daniel Alcides – Av. Abancay – Av. Mariscal Gamarra – Ovalo el Olivo – Parque el Maestro - AV. Venezuela – Paseo los Artesanos Av. el Salvador – Av. Bolivia – UTEA – Av. De la Cultura – Jr. Amancaes – Av. Circunvalación – Psj. Almirante Miguel Grau – Jr. Andrés Abelino Cáceres – Av. 4 de Noviembre – Vía de Evitamiento altura del Cementerio de Pucapuca – Vía de Evitamiento altura Lipia – Vía de Evitamiento – Colegio el Carmelo Ccaca Barrio Trujipata(**Paradero Inicial**)

La flota máxima es de 25 unidades tipo M-3.

Longitud - Ruta de ida: 7.81 Km.

Longitud - Ruta de retorno: 7.52 Km.

Para esta línea de transporte en los tramos de colegio El Carmelo Ubicado en el Barrio de Molinopata hasta el Cementerio de Pucapuca se sugiere diseñar e implementar con una Vía Auxiliar Lateral para el normal Transito y no perjudicar el tránsito de los Vehículos Pesados que recorren por el Vía de Evitamiento.

5.1.11. RUTA N°-11 RUTA NUEVA PROPUESTA

5.1.11.1.RECORRIDO DE IDA

Asociación Villa Universitaria (Paradero inicial)- Av.Los Qantus – Av. Bella Abanquina – Jr. Los Chankas – Av. Augusto Salazar Bondy – Av. Perú – Av. Seoane – Ovalo el Olivo – Av. Díaz Bárcenas – Jr. Arica – Jr. Arequipa – Jr. Andahuaylas – Av. Juan Pablo Castro – Jr. Puno – Jr. Huancavelica – Av. Circunvalación – Av. Tacna – Av. Enrique Pelach – Puente Condebamba – Av. Miguel Guitar – Av. Garcilaso de la Vega – Av. David Samanez Ocampo – Av. Prado Alto – Av. Tamburco – Av. Túpac Amaru – Av. Daniel Estrada (Urb. Víctor Acosta Ríos II etapa) – Calle s/n – Av. Garcilaso de la

Vega – Unamba – Sector Colcaqui – Sector San Antonio - Carretera hacia El Mirador – **Parque “Ecológico El Mirador”(paradero final)**.

5.1.11.2. RECORRIDO DE RETORNO

Parque “Ecológico El Mirador” (paradero final) – Carretera hacia San Antonio - Sector Colcaqui – Unamba – Av. Garcilaso de la Vega – Calle s/n – Av. Daniel Estrada (Urb. Víctor Acosta Ríos) – Jr. Túpac Amaru – Av. Tamburco – Av. Prado Alto – Av. David Samanez Ocampo – Av. Garcilaso de la Vega – Av. Condebamba – Jr. Miguel Guitart – Puente Condebamba – Av. Arenas – Jr. Las Carmelitas – Av. Enrique Pelach – Av. Núñez – Jr. Arequipa – Jr. Cusco – Jr. Apurímac – Av. Seoane – Av. Perú – Av. Augusto Salazar Bondy – Jr. Los Chankas - **Asociación Villa Universitaria** (Paradero inicial).

La flota máxima es de 25 unidades tipo M-3.

Longitud - Ruta de ida: 9.80 Km.

Longitud - Ruta de retorno: 8.98 Km.

5.1.12. RUTA N-12 RUTA NUEVA PROPUESTA

5.1.12.1. RECORRIDO DE IDA

Colegio El Carmelo (Paradero inicial) – Vía de Evitamiento Molinopata – Vía Interregional Abancay Lima (Altura Grifo Wari) – Av. Panamericana Abancay Lima – Av. Brilla El Sol – Av. Circunvalación – Av. Martinelli – Jr. Las Malvinas – Av. Canadá – Av. Venezuela - Paseo los Artesanos – Jr. El Salvador – Av. Bolivia – Prolg. Av. Bolivia – Av. Brasil – Av. Chile – Vallecito el Olivo (Prolongación Jr. Lima) – Parque Santa Rosa - Av. 28 de Julio – Av. Abancay – Jr. Puno – Av. Centenario – Av. Circunvalación – Puente Condebamba – Av. Padre – Av. Miguel Guitart – Av. Condebamba – Jr. Los Amancaes - Av. Antonio Salazar Bondy– Urb. D. Alcides Carrión (**Paradero final**).

BIFURCACION: Hacia el sector de Quisahuaycco en horarios determinados.

- **HORARIOS:**

- 6:30 AM. 2 UNIDADES
- 1:30 PM. 2 UNIDADES
- 6:00 PM. 2 UNIDADES

5.1.12.2. RECORRIDO DE RETORNO

Urb. Daniel Alcides Carrión **(Paradero final)** – Final Av. Antonio S. Berty – Jr. Los Amancaes – Av. Condebamba –Av. Miguel Guitart - Av. Padre – Av. Arenas – Jr. Las Carmelitas – Av. Circunvalación– Calle Nueva “Orfelinato” –Av. Centenario – Jr. Puno – Av. Abancay – Jr. Independencia– Av. 28 de Abril – Jr. Mariscal Gamarra – Parque Santa Rosa – Vallecito el Olivo (Prolongación Jr. Lima) – Av. Chile – Av. Brasil – Prolg. Av. Bolivia – Av. Bolivia Jr. El salvador – Paseo los Artesanos – Av. Venezuela – Av. Canadá – Av. Las Malvinas – Av. Martinelli – Av. Circunvalación – Av. Brilla el Sol – Vía Interregional Abancay Lima (Altura Grifo Wari) – Vía de Evitamiento Molinopata – Colegio El Carmelo **(Paradero inicial)**.

La flota máxima es de 25 unidades tipo M-3.

Longitud - Ruta de ida: 9.59 Km.

Longitud - Ruta de retorno: 9.74 Km.

Para esta Línea de Transporte Urbano en los tramos del colegio El Carmelo hasta el Grifo Wari se sugiere Implementar una Vía Auxiliar Lateral a la Vía de Evitamiento con la finalidad de no interferir el normal tránsito de los vehículos de alto Tonelaje que transitan por la Vía de Evitamiento.

CAPÍTULO VI

ESTUDIO DE ORIGEN Y DESTINO DEL USUARIO

ABANCAY -PERÚ

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

6.1. ESTUDIO DE ORIGEN Y DESTINO DEL USUARIO EN EL SISTEMA DEL TRANSPORTE PÚBLICO.

En el presente capítulo se detalla el estudio realizado sobre el origen y destino del Usuario del sistema del transporte urbano en la ciudad de Abancay estudio realizado a través de una encuesta al usuario o pasajero que está en espera de abordar a este sistema de transporte en los diferentes paraderos de la ciudad haciendo un énfasis al usuario que vive en las zonas periféricas y en la zona Urbana de la ciudad de Abancay a partir del 02 de Enero del 2017 al 09 de enero del mismo año.

6.1.1. ¿QUÉ ES LA ENCUESTA?

La encuesta es una búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener durante la evaluación de los datos agregados.

La encuesta realiza a todos los entrevistados las mismas preguntas, en el mismo orden, y en una situación similar; de modo que las diferencias son atribuibles a las diferencias entre las personas entrevistadas.

6.1.2. TIPOS DE ENCUESTA.

Existen múltiples modos de clasificar las encuestas: en función de sus características, según el grado de cobertura de la población, en función de su objetivo, de su diseño, de la técnica de muestreo, etc.

Los tipos de encuesta empleadas en los trabajos de investigación son las siguientes:

- ❖ En función de la forma
- ❖ Según la finalidad
- ❖ Según su contenido
- ❖ Según el procedimiento de encuesta
- ❖ Según su dimensión temporal

6.1.2.1. EN FUNCIÓN DE LA FORMA

Se suelen distinguir los tipos de encuestas en función de la forma en la que se administran.

6.1.2.1.1. LA ENTREVISTA PERSONAL

Es el tipo de encuesta más utilizado. Implica la participación directa del entrevistador que es quien plantea las cuestiones a los sujetos. El entrevistador deberá ser persona con cierta formación y experiencia en la realización de entrevistas personales, deberá utilizar un guion de entrevista o cuestionario, deberá formular las preguntas en el mismo orden y con los mismos planteamientos.

6.1.2.1.2. LA ENCUESTA TELEFÓNICA

Tiene algunos rasgos comunes con las entrevistas personales

6.1.2.1.3. LAS ENCUESTAS POSTALES

Las encuestas postales presentan dos rasgos propios: el instrumento de auto cumplimentación y las preguntas e instrucciones de respuesta deben ser entendibles. Esto conlleva realizar una prueba piloto y validar el contenido de las cuestiones planteadas mediante el proceso de validación.

6.1.2.1.4. LA ENTREVISTA POR INTERNET

La entrevista por Internet tiene las mismas características que la encuesta postal, excepto el medio en que se desarrolla (Internet).

6.1.2.2. SEGÚN SU FINALIDAD

Las encuestas según su finalidad se subdividen en:

- ❖ Exploratoria
- ❖ Descriptiva
- ❖ Explicativa

❖ Predictiva

❖ Evaluativa

6.1.2.2.1. ENCUESTA DESCRIPTIVA.

Se realiza si el objetivo de la investigación es conocer o describir las características de la población. Se trabaja con muestras representativas con el objetivo de poder realizar inferencias a la población de origen.

La encuesta descriptiva consiste en definir la realidad examinar un fenómeno para caracterizar y/o diferenciar de otros

La encuesta descriptiva es el paso previo en cualquier investigación mediante encuesta (provoca los "por qué" de la investigación explicativa).

6.1.2.2.2. ENCUESTA EXPLICATIVA.

Se realiza si la finalidad de la investigación es establecer relaciones causales y/o contrastar hipótesis. Normalmente se realiza un estudio exploratorio previo. Utiliza técnicas estadísticas que permiten confirmar relaciones causales.

Consiste también en determinar las relaciones de causa y efecto entre los fenómenos.

Todas las investigaciones explicativas deben comenzar describiendo la realidad analizada.

Es imprescindible el control de las posibles explicaciones alternativas, siendo necesario considerar detalladamente todas las variables que intervienen en la investigación.

Están dirigidas a contestar por qué sucede determinado fenómeno, cuál es la causa o factor de riesgo asociado a ese fenómeno, o cuál es el efecto de la causa, es decir, buscar explicaciones a los hechos. Según el grado de control que se hace

sobre la investigación, los estudios explicativos pueden ser Experimentales y No experimentales.

6.1.2.2.3. ENCUESTA PREDICTIVA

Predecir el funcionamiento de un fenómeno.

Es necesario conocer la explicación de los fenómenos antes de tratar de establecer una predicción de éstos.

Definición teórica del fenómeno a estudiar y selección de las variables del fenómeno a estudiar.

Prever las técnicas estadísticas que se van a utilizar.

- ❖ Disponibilidad de recursos: financieros, humanos, electrónicos, tiempo.
- ❖ El "cuestionario" debe proporcionar información que pueda ser procesada de modo sencillo.
- ❖ Selección de la muestra
- ❖ Elegir adecuadamente a los informantes clave: individuos cuya posición o características les permiten proporcionar información que otras personas desconocen o darían incompleta

6.1.2.2.4. ENCUESTA EVALUATIVA

La encuesta evaluativa tiene como fin enjuiciar el grado de ejecución y los efectos conseguidos al aplicar un programa de acción social.

Es la "acumulación de información sobre una intervención, sobre su funcionamiento, y sobre sus efectos y consecuencias

6.1.3. TECNICA DE RECOGO DE INFORMACION

La investigación por encuesta debe traducir las variables sobre las que se desea obtener información en preguntas concretas. Las

técnicas asociadas a este tipo de investigación son el cuestionario y la entrevista.

- ❖ **Cuestionario.-** Es un instrumento de recopilación de información compuesto de un conjunto limitado de preguntas mediante el cual el sujeto proporciona información sobre sí mismo y/o sobre el entorno.
- ❖ **Entrevista.-** Es un procedimiento mediante el cual un entrevistador realiza un conjunto de preguntas a un sujeto. Puede ser una entrevista estructurada o entrevista semiestructurada.

6.1.4. TIPO DE ENCUESTA EMPLEADA

En este trabajo de investigación optamos emplear la encuesta **entrevista personal** porque nos permite contactarnos de manera directa con el entrevistado y realizar las interrogantes a la persona encuestada y registrar en una ficha las respuestas.

Es así que sea realizado dicha encuesta realizando las preguntas a las personas que están a punto de abordar o esperando en los diferentes paraderos de nuestra ciudad que hacen uso del servicio de transporte urbano en la ciudad de Abancay ya sea en los vehículos de categoría M2 que prestan el servicio de transporte urbano y los Autos que prestan el servicio de Taxi en nuestra ciudad de Abancay.

6.1.4.1. TECNICA DE RECOLECCION DE INFORMACION.

La técnica empleada para recoger la información es la **entrevista** por que nos permite realizar preguntas al entrevistado y registrar de manera directa y en un formato estructurado

6.1.4.2. FORMATO DE LA ENCUESTA EMPLEADA

El formato utilizado para el fin de la encuesta es el siguiente y que responde a la interrogante: **¿Usted utiliza el sistema de transporte publico frecuentemente para dirigirse a (la) (al)?**

F

ENCUESTA DEL USO DEL SERVICIO DEL TRANSPORTE URBANO EN LA CIUDAD DE ABANCAY									
ORIGEN	(X)	DESTINO	MARCA (X) EN EL CASILLERO RESPECTIVO						
M		UTEA							
		UNAMBA							
PATIBAMBABA BAJA		UAP							
BR. MANUEL ESCORSA		MUNICIPIO							
		GOBIERNO REGIONAL							
LAS AMERICAS		PLAZA DE ARMAS							
BAR. FONAVI		HOSPITAL GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA							
		II.EE. NACIONALES DEL CENTRO URB.							
PUEBLO JOVEN		II.EE. PRIVADAS DEL CENTRO URB.							
		BANCO DE LA NACION							
TAMBURCO		CENTROS DE DIVERSION							
CONDEBAMBA		PLAZA MICAELA BASTIDAS							
		COMERCIO EN EL CENTRO URBANO							
PLAZA DE ARMAS		MERCADOS LAS AMERICAS							
AV. ARENAS		MERCADO CENTRAL							
JR. AREQUIPA		MERCADO PROGRESO							
BELLA VISTA		PARQUE OCAMPO							
OVALO EL OLIVO		MERCADO DEL ARCO							
PUEBLO LIBRE		ESSALUD II							
		ENTIDADES PRIVADAS							
		ELECTRO SUR							
		SUNAT							
		EMUSAP							
		SUNARP							
		NOTARIAS							
		IGLESIA							
		TERMINAL TRRESTE							

Fuente: Elaboración Propia

Este formato nos permite registrar más de 200 personas por ficha y ha sido diseñado por parte del grupo de investigadores y aprobado por el asesor de investigación, es decir se realizó la encuesta en el paradero de las américas donde tengo la opción de registrar a todo los pasajeros en espera y preguntar el destino de su viaje, haciendo uso de este servicio de transporte urbano ya sea en vehículos de tipo M2 que prestan el servicio de transporte urbano y Autos que prestan el servicio de taxi.

6.2. POBLACION DE LA ENCUESTA.

La población de la encuesta está dada a una población Estimada al 2015 de 56,093 habitantes de acuerdo al **Instituto Nacional de Estadística e Informática** del distrito de Abancay, porque es la zona de influencia de nuestro trabajo de Investigación y por donde el sistema de transporte Urbano recorre por toda la ciudad.

3.9 APURÍMAC: POBLACIÓN PROYECTADA POR SEXO, SEGÚN PROVINCIA Y DISTRITO, 2013 - 2015

Provincia y Distrito	2013			2014			2015		
	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
Apurímac	454 324	231 664	222 660	456 652	232 984	223 668	458 830	234 224	224 606
Abancay	105 901	53 426	52 475	106 076	53 464	52 612	106 214	53 482	52 732
Abancay	56 085	27 677	28 408	56 103	27 929	28 474	56 093	27 567	28 526
Chacoche	1 242	642	600	1 228	637	591	1 213	631	582
Circa	2 564	1 305	1 259	2 534	1 289	1 245	2 506	1 274	1 232
Curahuasi	18 272	9 272	8 780	18 304	9 507	8 797	18 328	9 518	8 810
Huanipaca	4 800	2 555	2 245	4 776	2 544	2 232	4 749	2 531	2 218
Lambrama	5 549	2 841	2 708	5 556	2 846	2 710	5 561	2 850	2 711
Pichirhua	4 168	2 151	2 017	4 105	2 124	1 981	4 042	2 097	1 945
San Pedro de Cachora	3 847	2 005	1 842	3 842	2 003	1 839	3 838	2 001	1 837
Tamburco	9 374	4 758	4 616	9 628	4 885	4 743	9 884	5 013	4 871

Fuente: Censo Estadístico Apurímac 2016

6.2.1. MUESTRA DE LA ENCUESTA.

Para determinar la muestra para esta encuesta sea optado por el **método no probabilístico** ya que este método es el más próximo para nuestros objetivos:

El método no probabilístico sirve para estudios exploratorios. En este tipo de muestras, se eligen a los individuos utilizando diferentes criterios relacionadas con las características de la investigación, no tienen la misma probabilidad de ser seleccionados ya que el investigador suele determinar la población objetivo.

Sea tenido como muestra a un total de 4947 habitantes de nuestra ciudad de Abancay, que representa el 8.82% de la población proyectada al 2015 de un total de 56,093 habitantes que utilizan el sistema de Transporte Público Urbano en las diferentes circunstancias y/o motivos.

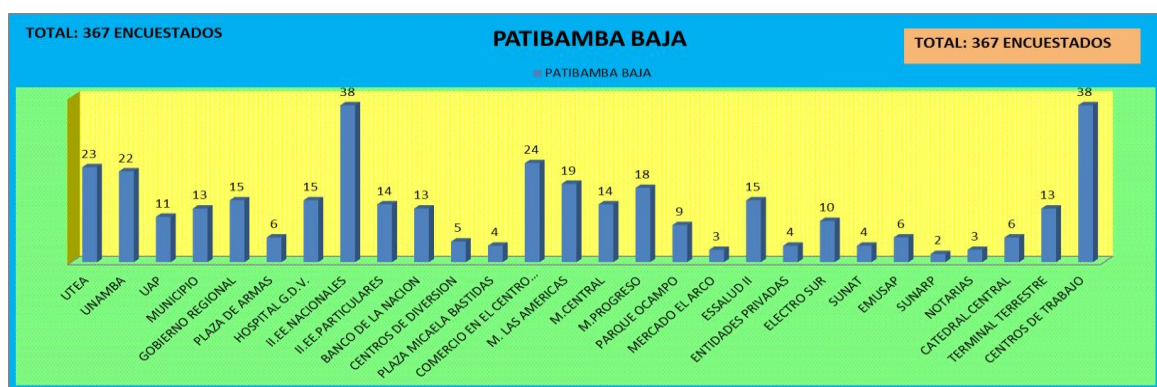
6.3. RESULTADOS DE LA ENCUESTA.

A continuación se detallan los resultados obtenidos en las encuestas realizadas en los diferentes paraderos a un total de 4947 encuestados

6.3.1. URBANIZACION PATIBAMBA BAJA

En la Urbanización de Patibamba Baja sea realizado la encuesta en los diferentes paraderos de la Av. Sinchi Roca, Av. Circunvalación, y el Jirón los Álamos frente a la sede de la Carrera profesional de Medicina Veterinaria de la UNAMBA con la finalidad de determinar a qué parte de la ciudad frecuentan viajar haciendo uso del sistema del transporte público Urbano.

GRAFICA N°91



Fuente: Elaboración propia

La grafica N°91 muestra los resultados de la encuesta realizada en la Urbanización de Patibamba Baja a un total de 367 personas encuestadas en lo cual se hace mención en esta interpretación a los puntos más críticos de la gráfica, es decir de esta Urbanización 23 personas aseguran que utilizan este servicio para ir a la UTEA, 22 encuestados aseguran utilizan para ir a la UNAMBA, y mayor porcentaje 38 encuestados afirman que utilizan el servicio de transporte urbano para dirigirse a las Instituciones Educativas del centro Urbano y 38 encuestados utilizan este servicio para ir a sus centros de trabajo.

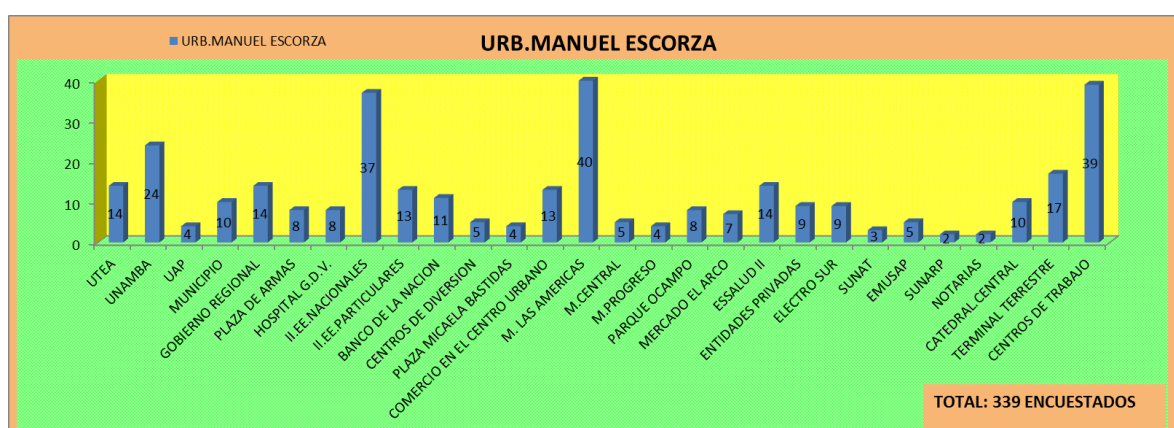
Se concluye que los lugares o centros más visitados y que utilizan el servicio de transporte urbano son las Universidades, Instituciones

Educativas del centro Urbano, centros de trabajo, y los otros puntos en mención son destino de los encuestados pero en menor cantidad.

6.3.2. URBANIZACION MANUEL ESCORZA

Esta urbanización comprende a las personas que residen el barrio de tablada alta, barrio Illanya, san Martin segunda Etapa donde sea realizado la encuesta comprendida entre la Av. Manuel escorza, Jirón Martinelli y sea obtenido el siguiente resultado.

GRAFICA N°92



Fuente: Elaboración Propia

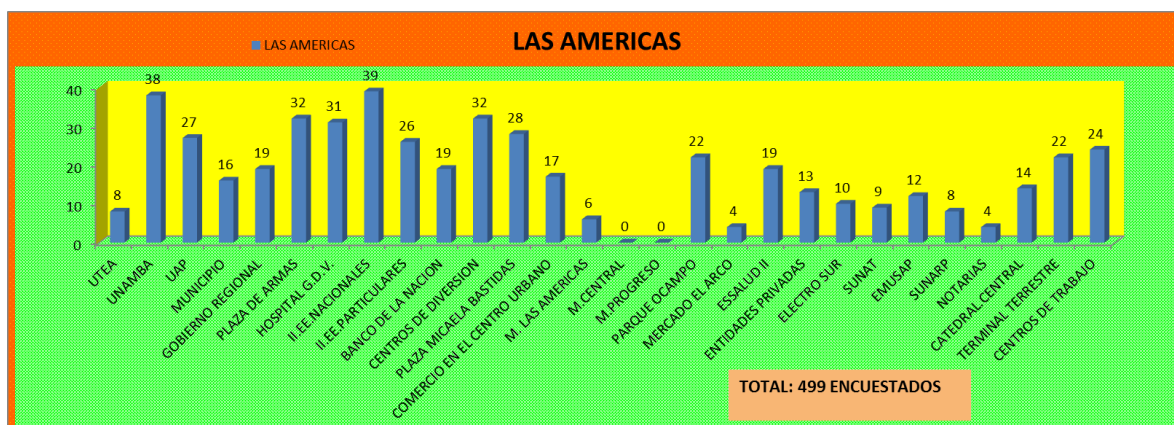
El cuadro N°92 muestra los resultados de la encuesta de la Urbanización Manuel Escorza donde de un total de 339 encuestados indican que 14 personas utiliza este servicio para dirigirse a la UTEA, 24 encuestados afirman que utilizan este servicio para ir a la UNAMBA, las personas que más utilizan de este servicio es para ir a las Américas, 37 personas afirman que utilizan este servicio para ir a la Instituciones Educativas del centro urbano, 39 encuestados afirman que utilizan este servicio para ir a sus centros de trabajo se observa también que los otros puntos señalados en el cuadro son destinos de las personas que residen en este barrio pero en menor cantidad.

Se concluye los encuestados de esta Urbanización en mayor número se dirigen a las universidades, mercado o barrio las Américas, Instituciones Educativas del centro Urbano nacionales y privadas, terminal terrestre y sus centros de trabajo.

6.3.3. URBANIZACION LAS AMERICAS

La encuesta realizada en la Urbanización de las Américas comprende los paraderos de la Iglesia Guadalupe y de la Av. Venezuela frontis del Mercado las Américas, donde los resultados se detallan en el siguiente gráfico.

GRAFICO N°93



Fuente: Elaboración Propia

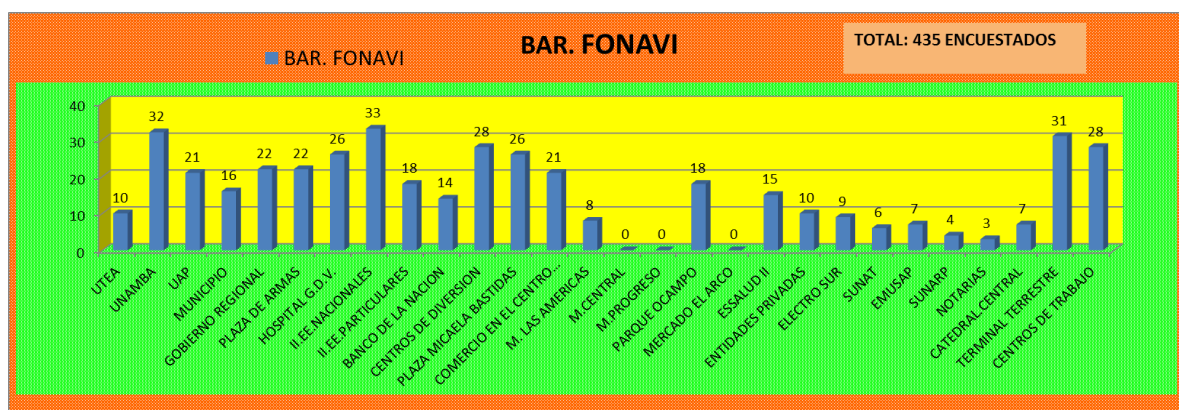
El **grafico N°93** muestra los resultados de la encuesta realizada a un total 499 personas que hacen uso del sistema del transporte Urbano referidos a los Taxis y Combis de los cuales se observa que 38 encuestados afirman que utilizan este servicio para dirigirse a la UNAMBA, 27 a la UAP, 8 a la UTEA esta minoría es por que dicha universidad queda en este barrio, 16 al municipio, 19 al Gobierno Regional, 32 a la plaza de Armas, 31 al hospital Guillermo Diez de la Vega, 39 a las Instituciones Educativas del centro Urbano de la ciudad, 26 a las Instituciones Particulares, 19 al Banco de la Nación, 32 a los centros de diversión, 28 a la Plaza Micaela Bastidas, 17 al comercio del centro Urbano ya sea a comprar o vende, 6 al mercado las américas, 22 al Parque Ocampo, 4 al mercado del Arco, 19 a Essalud II, 13 a entidades privadas, 10 a Electro sur Este, 9 a la Sunat, 12 a Emusap, 8 a la Sunarp, 4 a la Notaria, 14 a la catedral central, 22 al terminal terrestre y 24 a sus centros de trabajo.

Se concluye los centros más visitados o que los encuestados realizan sus actividades son la UNAMBA, Instituciones Educativas, centros de diversión, parques, terminal terrestre y centros de trabajo.

6.3.4. BARRIO FONAVI

La encuesta fue ejecutada en la Avenida principal de este barrio puesto que no cuenta con paraderos definidos es decir que los vehículos que prestan el servicio de transporte público se estacionan o recogen pasajeros en lugares inapropiados de esta Avenida, es así a continuación se detallan los resultados obtenidos:

GRAFICO N°94



Fuente: Elaboración Propia

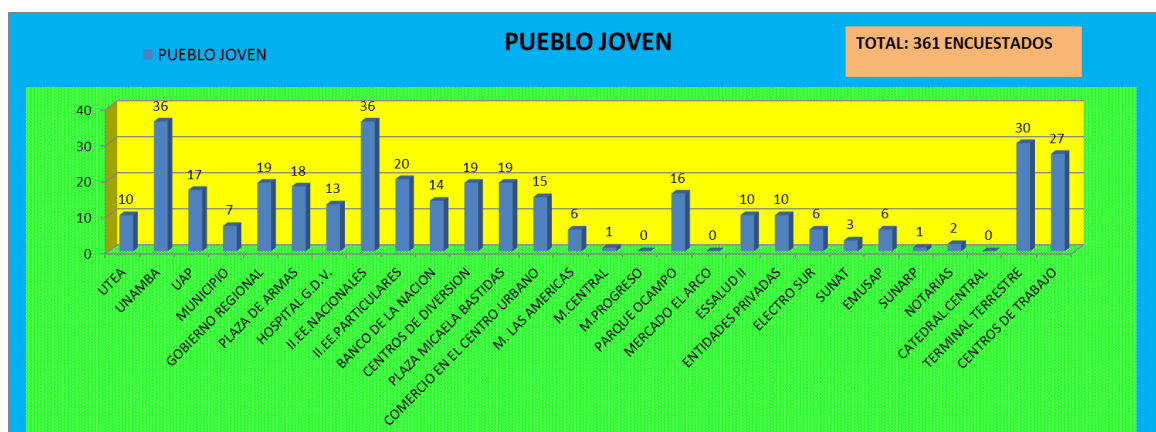
La Grafica N°94 muestra los resultados obtenidos de la encuesta empleado a los usuarios que utilizan el servicio de transporte público urbano, de 435 encuestados afirman que 10 encuestados utilizan este sistema de transporte para dirigirse a la UTEA, 32 a la UNAMBA, 21 a la UAP, 16 a la municipalidad de Abancay, 22 al Gobierno Regional, 22 a la Plaza de Armas, 26 al Hospital Guillermo Díaz de la Vega, 33 a las Instituciones Educativas del centro urbano, 18 a II.EE. Particulares, 14 al Banco de la Nación, 28 a los centros de diversión, 26 a la Plaza de Armas, 21 a realizar compras o negocio en el centro Urbano de la Ciudad, 8 al mercado las Américas, 18 al Parque Ocampo, 15 a Essalud, 10 a entidades privadas, 9 a electro sur, 6 a la Sunat, 7 a Emusap, 3 a las Notarías, 7 a la catedral central, 31 al terminal central, y 28 a sus centros de trabajo.

Se concluye que el público usuario de este barrio en mayor cantidad utiliza este servicio de transporte público Urbano para dirigirse a la UNAMBA, Hospital, I.E del centro Urbano, parques de la ciudad, terminal terrestre, y centros de trabajo.

6.3.5. BARRIO DE PUEBLO JOVEN.

La encuesta sea realizado en el barrio de Pueblo Joven que comprende los paraderos de la Av. 4 de Noviembre y los paraderos de frontis del mercado y el Parque de este Barrio, los resultados obtenidos se detallan en el siguiente gráfico:

GRAFICO N°95



laboración Propia

El grafico N°95 muestra los resultados obtenidos de 361 encuestados que afirman utilizar el sistema de transporte público Urbano de los cuales 10 afirman utilizar este sistema de transporte para dirigirse a la UTEA, 36 para ir a la UNAMBA, 17 para ir a la UAP, 7 para ir al Municipio de Abancay, 19 para ir al Gobierno Regional, 18 para dirigirse a la Plaza de Armas, 13 al Hospital Guillermo Díaz de la Vega, 36 a las Instituciones Educativas del centro urbano, 20 a II.EE. Particulares, 14 al Banco de la Nación, 19 a los centros de diversión, 19 a la Plaza de Armas, 15 a realizar compras o negocio en el centro Urbano de la Ciudad, 6 al mercado las Américas, 16 al Parque Ocampo, 10 a Essalud, 10 a entidades privadas, 6 a electro sur, 3 a la Sunat, 6 a Emusap, 2 a las

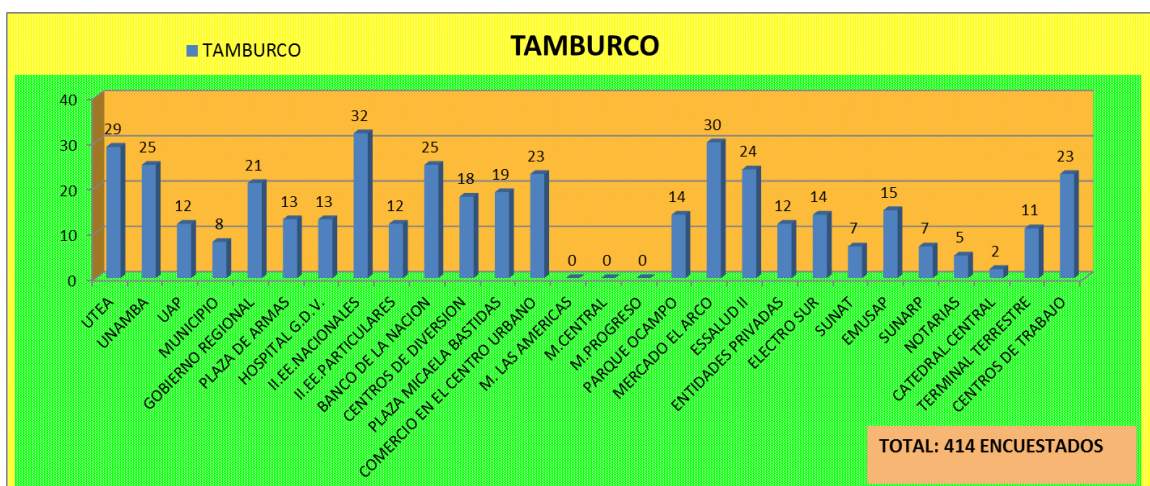
Notarías, 0 a la catedral central, 30 al terminal central, y 27 a sus centros de trabajo.

Del gráfico se concluye que los usuarios que utilizan el servicio de transporte público Urbano como destino con mayor frecuencia son la UNAMBA, I.E. del centro Urbano, Terminal Terrestre, y Centros de trabajo.

6.3.6. DISTRITO DE TAMBURCO

Esta encuesta sea realizado también en el distrito de Tamburco comprendido el perímetro de la plaza de Armas de este Distrito y el paradero de comprendido entre la Av. Tamburco y la esquina de la Institución Educativa del nivel primario, los resultados se muestra en el siguiente gráfico:

GRAFICO N°96



Fuente: Elaboración Propia

El grafico N°96 muestra los resultado de la encuesta realizada a los pobladores del Distrito de Tamburco sobre el destino de viaje de los usuarios que utilizan el sistema del transporte público Urbano, de los 414 encuestados afirman 29 encuestados utilizar este sistema de transporte para dirigirse a la UTEA, 25 para dirigirse a la UNAMBA, 12 para dirigirse a la UAP, 8 al Municipio de Abancay, 21 al Gobierno Regional, 13 a la Plaza de Armas, 13 al Hospital Guillermo Díaz de la Vega, 32 a las Instituciones Educativas del centro Urbano de Abancay, 12 a las I.E. particulares, 25 al Banco de la Nación, 23 a realizar compras o comercio

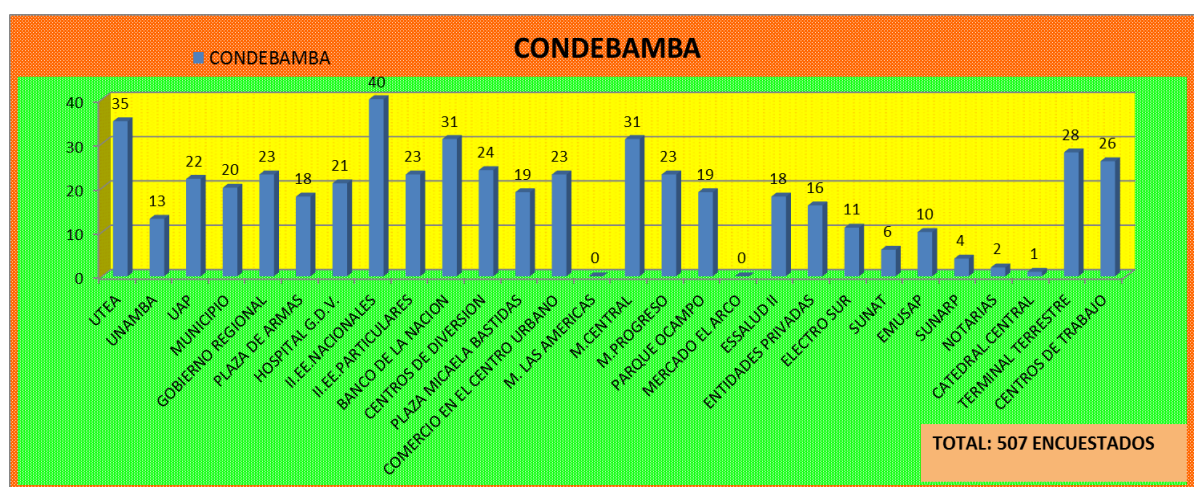
en el centro urbano, 30 al mercado el arco, 24 a Essalud, 23 a sus centros de trabajo.

Del gráfico se concluye que los lugares o Instituciones que son como destino para los pobladores del distrito de Tamburco en el uso del sistema de transporte público Urbano con mayor frecuencia son la UTEA, UNAMBA, I.E. del centro Urbano, los mercados, y sus centros de trabajo.

6.3.7. BARRIO DE CONDEBAMBA

En el barrio de condebamba sea realizado la encuesta comprendido en los paraderos de la Avenida Condebamba y la Avenida Miguel guitar frente al Cementerio de Condebamba, y los resultados obtenidos se muestran a continuación en el siguiente gráfico.

GRÁFICO N°97



Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°97 muestra los resultados obtenidos de la encuesta de origen y destino del público usuario de este barrio que hacen uso del sistema del transporte público urbano, de 507 encuestados afirman que utilizan este sistema de transporte para desplazarse a la UTEA 35 encuestados, 13 para ir a la UNAMBA, 22 a la UAP, 20 al Municipio, 23 al gobierno regional, 18 a la Plaza de Armas, 21 al Hospital Guillermo Díaz de la Vega, 40 a las Instituciones Educativas del centro Urbano de Abancay, 23 a las Instituciones Educativas Particulares, 31 al Banco de la Nación, 24 a los centros de

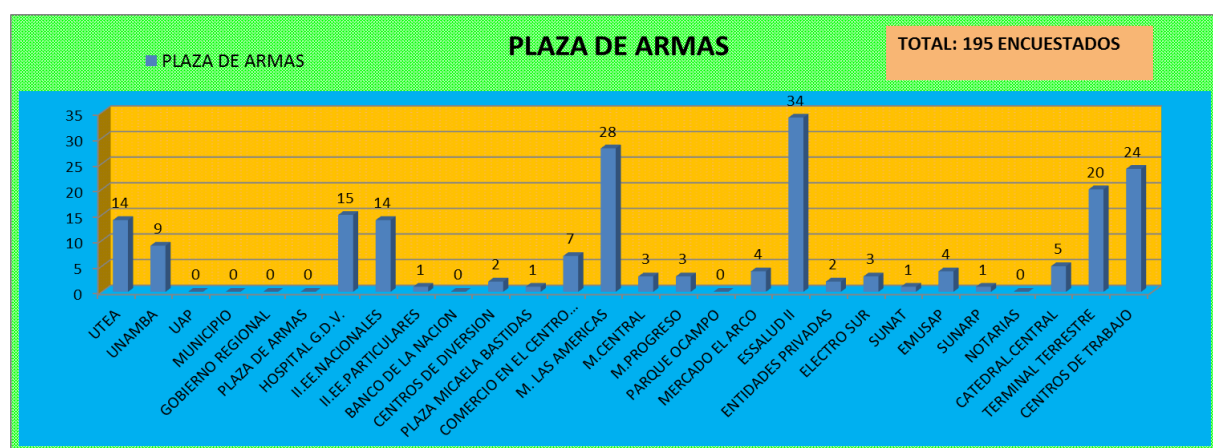
diversión, 19 al Parque Micaela Bastidas, 23 a realizar compras o negocio en el centro Urbano de la Ciudad, 0 al mercado las Américas, 31 al Mercado Central, 23 al Mercado Progreso, 19 al Parque Ocampo, 0 al mercado del Arco, 18 a Essalud, 16 a entidades privadas, 11 a electro sur, 6 a la Sunat, 10 a Emusap, 4 a la sunarp, 2 a las Notarías, 1 a la catedral central, 28 al terminal central, y 26 a sus centros de trabajo.

Se concluye que los destinos más frecuentados son las Universidades, las Instituciones Educativas del centro urbano de Abancay, el Parque Micaela Bastidas, terminal terrestre y centros de trabajo.

6.3.8. PLAZA DE ARMAS

La encuesta sea realizado en la plaza de armas de Abancay obteniendo los siguientes resultados:

GRAFICO N°98



Fuente: Elaboración Propia

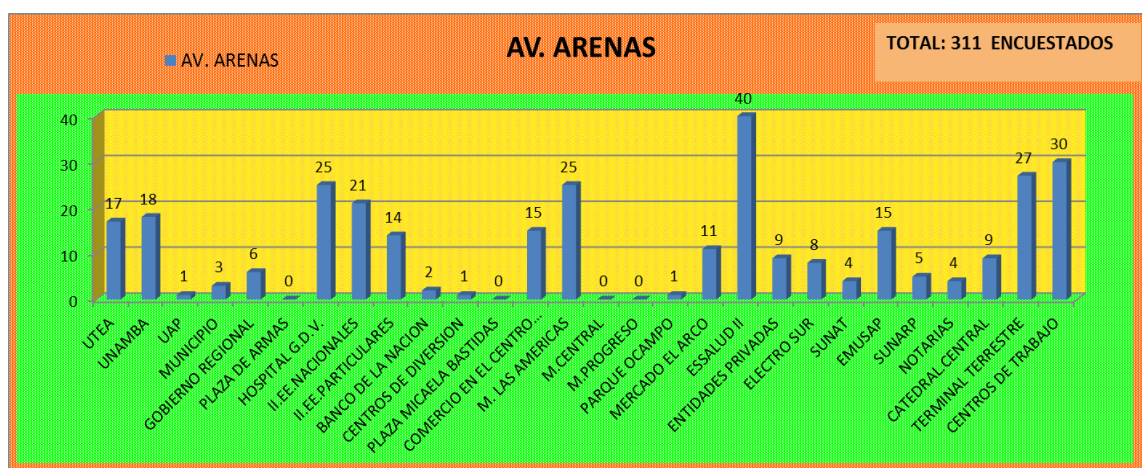
La grafica N°98 muestra los resultados obtenidos de la encuesta realizada de origen y destino de las personas que utilizan el sistema de transporte público urbano, es decir de 195 encuestados 14 encuestados utilizan este sistema de transporte para dirigirse a la UTE, 9 a la UNAMBA, 15 al Hospital Guillermo Díaz de la Vega, 14 a las I.E. del centro Urbano, 28 al Mercado las Américas, 34 a Essalud, 20 al terminal terrestre, y 24 a sus centros de trabajo. El cuadro muestra también a los lugares que son como destino pero en menor número.

Se concluye que los lugares más frecuentados como destino o utilizan necesariamente el sistema de transporte público urbano son las Universidades, Hospital Guillermo Díaz de la Vega, las I.E.del centro Urbano, Mercado las Américas, Essalud II, Terminal Terrestre, y Centros de Trabajo.

6.3.9. AVENIDA ARENAS.

Esta encuesta sea realizado en la Avenida arenas comprendido en el parque Micaela Bastidas, es así en el siguiente grafico se muestran los resultados Obtenidos.

GRAFICO N°99



Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°99 muestra los resultados obtenidos de la encuesta en la Av. Arenas es decir de 311 encuestados afirman que necesariamente utilizan el sistema de transporte público Urbano para dirigirse a los diferentes destinos, 17 personas afirman que utilizan este sistema de transporte para dirigirse a la UTEA, 18 a la UNAMBA, 25 al Hospital Guillermo Díaz de la Vega, 21 a la I.E. del centro Urbano, 14 a las I.E. Particulares, 15 a realizar compras y venta en el centro Urbano, 25 al mercado las Américas, 40 a ESSALUD, 15 a Emusap, 27 al Terminal Terrestre, y 30 al centro de trabajo.

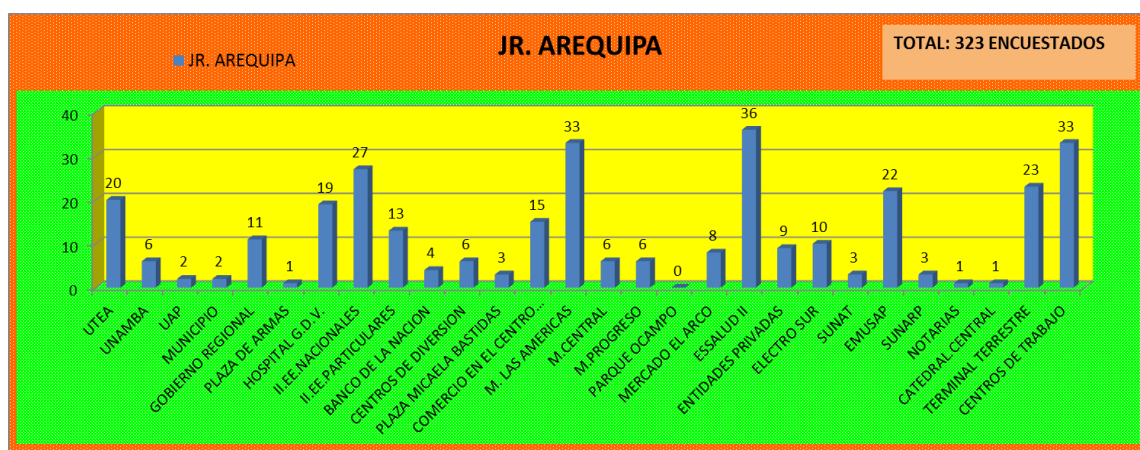
Del gráfico se concluye que los lugares más frecuentados como destino de las personas que se ubican en la Av. Arenas son las Universidades, Hospital Guillermo Díaz de la Vega, Instituciones

Educativas del centro Urbano, barrio las Américas, ESSALUD II, SUNAT, Terminal Terrestre, y los centros de trabajo.

6.3.10. JIRON AREQUIPA

Sea realizado la encuesta a las personas que se ubican en los diferentes paraderos del Jirón Arequipa y los resultados obtenidos se detallan en el siguiente gráfico.

GRAFICO N°100



Fuente: Elaboración Propia

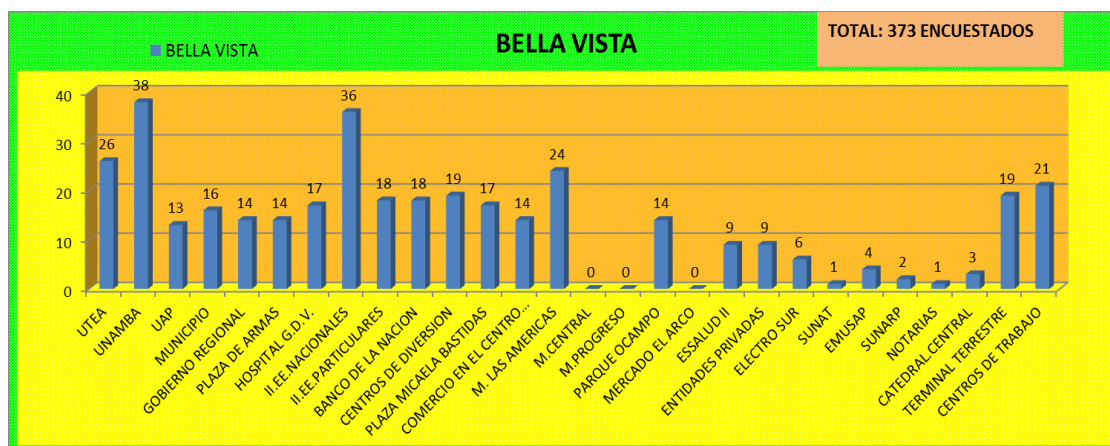
El grafico N°100 muestra los resultados obtenidos de la encuesta empleada en el Jirón Arequipa, de 323 encuestados afirman que utilizan el sistema de transporte público urbano para dirigirse como destino a los diferentes puntos de la ciudad, es decir 20 encuestados afirman utilizar este sistema de transporte para ir a la UTEA, 6 a la UNAMBA, 11 al Gobierno Regional, 19 al Hospital Guillermo Díaz de la Vega, 27 a las Instituciones Educativas del centro Urbano, 33 al barrio de las Américas, 36 a ESSALUD, 22 a EMUSAP, 23 al Terminal terrestre, 33 a sus centros de trabajo.

Del gráfico se concluye que de los 323 encuestados afirman que utilizan el sistema de transporte público urbano para desplazarse con mayor frecuencia a la UTEA, Hospital Guillermo Díaz de la Vega, Instituciones Educativas, Barrio las Américas, ESSALUD II, EMUSAP, terminal terrestre, y sus centros de trabajo.

6.3.11. BARRIO BELLA VISTA

En el Barrio de Bella vista rea realizado la encuesta comprendido en la carretera Panamericana frontis al Grifo santa Martha y el paradero ubicado en el desvío hacia Lima pata, los resultados obtenidos se detallan en el siguiente gráfico.

GRAFICO N°101



Fuente: Elaboración Propia

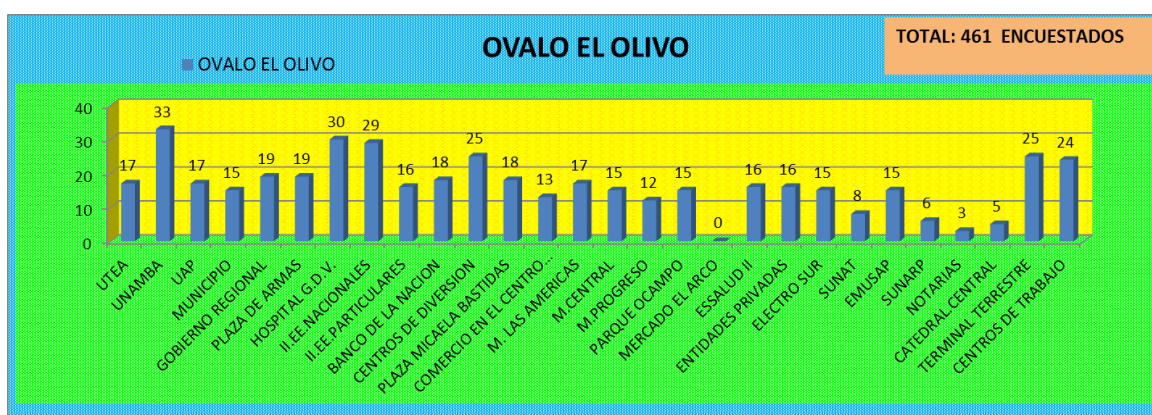
El gráfico N°101 muestra los resultados obtenidos de la encuesta realizada en el barrio de Bella Vista de los 373 encuestados afirman que utilizan el sistema de transporte público urbano para dirigirse a sus destinos, es decir 26 encuestados utilizan este sistema para dirigirse a la UTEA, 38 para dirigirse a la UNAMBA, 13 a la UAP, 16 al Municipio, 14 al Gobierno Regional, 14 a la plaza de Armas, 17 al Hospital G.D.V., 36 a las Instituciones Educativas del centro urbano, 18 a las Instituciones Educativas Particulares, 18 al Banco de la Nación, 19 a centros de diversión, 24 al mercado las Américas, 14 al Parque Ocampo, 9 a ESSALUD, 9 a entidades privadas, 19 al terminal terrestre, y 21 para desplazarse a sus centros de trabajo.

Del gráfico se concluye que los lugares más frecuentados como destino son la UTEA, UNAMBA, Instituciones Educativas del centro Urbano, Barrio las Américas, terminal terrestre y sus centros de trabajo.

6.3.12. OVALO EL OLIVO.

Esta encuesta sea realizado también en el parque ovalo el olivo las personas que se encuentran en este paradero con la finalidad de determinar el destino de estos pasajeros que hacen uso de este sistema de transporte público urbano, los resultados obtenidos se detallan a continuación en el siguiente gráfico.

GRAFICO N°102



Fuente: Elaboración Propia

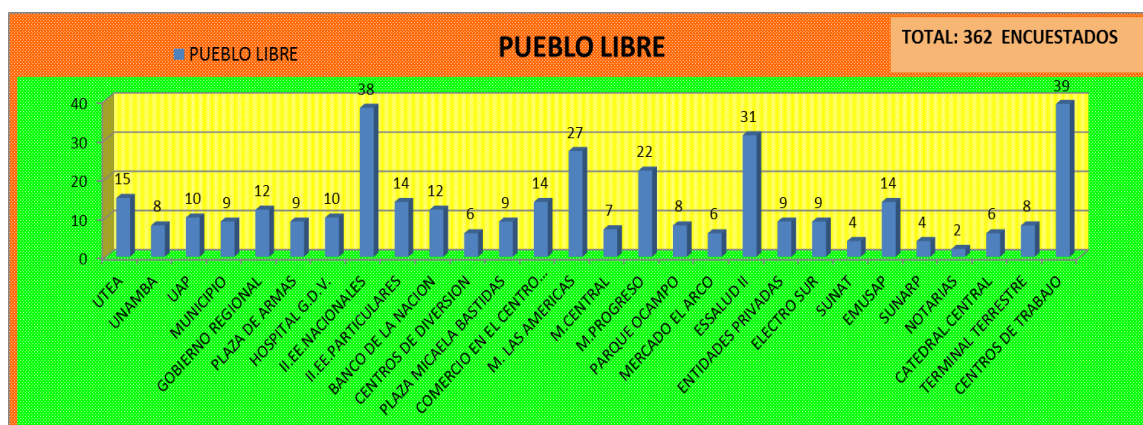
El grafico N°102 muestra los resultados obtenidos de la encuesta realizada en el parque ovalo el olivo de los 461 encuestados afirman utilizar el sistema de transporte público urbano para dirigirse hacia los diferentes destinos es decir, 17 encuestados afirman tener como destino a la UTEA, 33 a la UNAMBA, 17 a UAP, 15 al municipio de Abancay, 19 al Gobierno Regional, 30 al Hospital Guillermo Díaz de la Vega, 29 a las I.E. del centro Urbano, 16 a las I.E.P, 18 al Banco de la Nación, 25 a los centros de diversión, 13 a realizar comercio en el centro urbano, 17 al barrio las Américas, 15 al mercado central, 12 al Mercado Progreso, 15 al Parque Ocampo, 16 a ESSALUD, 16 a las entidades privadas, 15 a Electro sur, 8 a la SUNAT, 15 a EMUSAP, 25 al terminal terrestre, 24 para dirigirse a sus centros de trabajo.

Del gráfico se concluye que todos los puntos son como destino pero en mayor número los lugares más frecuentados usando el sistema de transporte público son la UNAMBA, I.E. del centro Urbano, Hospital, etc.

6.3.13. BARRIO DE PUEBLO LIBRE

Esta encuesta sea realizado también en el barrio de Pueblo Libre comprendido en los paraderos de la Av. Abancay con la finalidad de determinar el destino de los pasajeros que se ubican en este Barrio y que usan el sistema de transporte público urbano, los resultados se detallan en el grafico siguiente:

GRAFICO N°103



Fuente: Elaboración Propia

El grafico N°103 muestra los resultados obtenidos de la encuesta empleada en el Barrio de Pueblo Libre a un total de 362 encuestados de los cuales las cantidades que se muestran en el grafico afirman usar el sistema de transporte público Urbano para dirigirse a los diferentes destinos, es decir 15 afirman usar este sistema de transporte para dirigirse a la UTEA, 8 a la UNAMBA, 10 a la UAP, 9 al Municipio, 12 al Gobierno Regional, 38 a las Instituciones Educativas del centro Urbano, 27 al Barrio de las Américas, 31 a ESSALUD, 14 a EMUSAP, 39 a sus centros de trabajo.

Del gráfico se concluye que los encuestados en este barrio afirman dirigirse como destino con frecuencia a universidades, Instituciones Educativas del centro Urbano, al barrio las Américas, Mercados, ESSALUD, EMUSAP, y sus centros de trabajo.

6.4. CONCLUSIONES

Después de haber realizado la encuesta y haber procesado los resultados así como sea detallado en los gráficos anteriores se llega a las siguientes conclusiones:

- Todas las personas que viven en la parte periférica y centro Urbano de la ciudad de Abancay utilizan el Sistema de Transporte Público Urbano alguna vez ya sea el servicio de vehículos de categoría M2 (combis) o los Autos llamados Taxi aproximadamente en un 14% del total.
- En un momento donde todos los vehículos del Sistema de Transporte Público Urbano estén circulando con pasajero lleno e inclusive parados se obtiene el siguiente resultado:

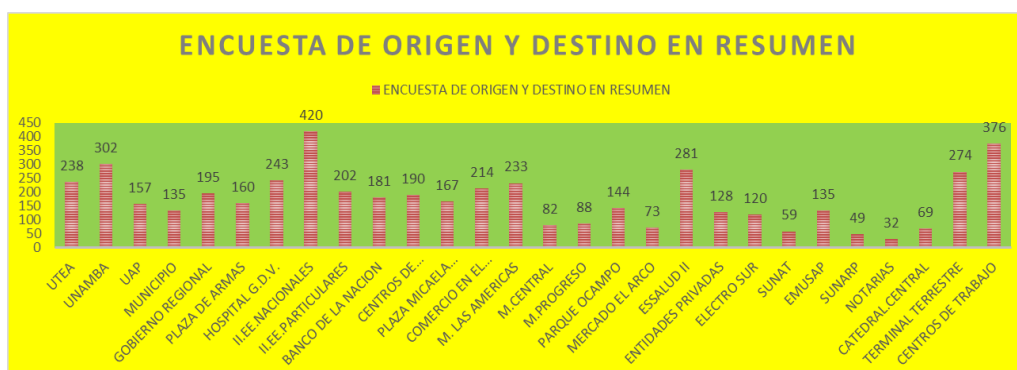
Población al 2015 Total:56,093 Hab

	N°de Veh.	N° de Pasajeros	Total	%
Categoría M2(combi)	148	25	3700	7%
Categoría M1(Taxi)	628	4	2512	4%
		total	6212	11%

Los 148 vehículos de categoría M2 que prestan el servicio de transporte Público Urbano y los 628 vehículos de categoría M1 (taxi) solo transportarían 6212 pasajeros cuando todos estén en movimiento que representaría el 11% de la población estimada al 2015 que es 56,093 habitantes.

- Los vehículos que prestan el servicio de transporte Público Urbano de categoría M1y M2 no cuentan con la capacidad suficiente para transportar a toda las personas que requieren de este servicio en horas punta es decir que los usuarios de este servicio se ven obligados a abordar a los Autos llamados Taxis.

- De la encuesta realizada en los trece puntos de la ciudad sea llega a los siguientes resultados:



Los puntos más visitados por los usuarios utilizando este sistema de Transporte Público Urbano de 4947 encuestados afirman que son 238 se dirigen a la UTEA, 302 a la UNAMBA, 157 a la UAP, 135 al municipio, 195 al Gobierno Regional, 160 a la plaza de armas, 243 al Hospital G.D.V., 420 a las I.E. Estatales, 202 a las I.E. Particulares, 181 al Banco de la Nación, 190 a los centros de diversión, 167 a la plaza Micaela Bastidas, 214 a realizar comercio en el centro urbano, 233 al mercado las Américas, 82 al Mercado las Central, 88 al Mercado Progreso, 144 al Parque Ocampo, 73 al mercado el Arco, 281 a ESSALUD II, 128 a las entidades privadas, 120 a Electro Sur, 59 a la SUNAT, 135 A EMUSAP, 49 a la SUNARP, 32 Notarias, 69 a la Catedral Central, 274 al Terminal Terrestre, y 376 a sus centros de trabajo.

Del gráfico se concluye que los lugares más atractivos son las universidades, I.E. Nacionales y Privadas, Mercado las Américas, Essalud, Terminal Terrestre y los centros de Trabados ya sean en locales comerciales o entidades Públicas.

Los otros puntos de la ciudad también albergan buen porcentaje de visitantes por motivos de realizar pagos, diversión, etc. Donde se concluye que también son puntos atractivos.

-
- Por los motivos líneas arriba mencionadas el servicio de transporte Público Urbano es insuficiente e incómodos de viajar.

Frente a lo sustentado en las conclusiones este grupo de investigadores, proponemos tres tipos de carro que debe prestar el servicio de Transporte Público Urbano en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO VII

PROPUESTA DE VEHÍCULOS PARA EL TRANSPORTE URBANO

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
ABANCAY -PERÚ**

7.1. PROPUESTA DE VEHICULO PARA TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY.

Para las rutas propuestas de transporte público urbano de la ciudad de Abancay y la topografía que presentan estas rutas de transporte urbano, las vías estrechas y los radios de giro en las esquinas nada adecuadas se propone tres tipos de vehículos de categorías M2 con cuatro puertas, M3 con tres puertas y M3 con dos puertas.

7.2. PRIMERA PROPUESTA: VEHICULOS DE CATEGORIA M2

Se propone un vehículo de categoría M2 de cuatro puertas de 16 asientos reclinables especialmente para las rutas del servicio de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay así como se muestra a continuación:

FOTOGRAFIA N°25



7.2.1. VENTAJAS DE VEHICULOS DE CATEGORIA M2.

Las ventajas que tiene este vehículo son las siguientes:

7.2.1.1. GRAN ESPACIO PARA TUS OBJETIVOS.

Las dimensiones interiores de los vehículos de categoría M2 destinados para el transporte de pasajeros ofrecen un espacio altamente confortable de 15 asientos para pasajeros 1 asiento para el conductor, el espacio del pasadizo que tiene este vehículo tiene un aforo de 8 a 10 pasajeros haciendo un total de 23 a 25 pasajeros en horas punta. Además,

los asientos de la fila posterior, son rebatibles para un mayor espacio de carga.

FOTOGRAFIA N°26



7.2.1.2. OPTIMO DESEMPEÑO.

El performance de este vehículo está capacitado para su óptima funcionalidad a carga llena. Su Motor Diésel, así como las suspensiones, están diseñados para rendir al máximo en toda circunstancia. La combinación de espacio y perfecto desempeño, hacen de los vehículos de categoría M2 la mejor aliada en el transporte urbano y adecuado para ciudades con pendientes de 10% a 15% de topografía.

7.2.1.3. COMODIDAD Y SEGURIDAD.

El gran espacio y versatilidad de este vehículo, combinada con la seguridad de una imponente carrocería. Hacen que al estar en los vehículos de categoría M2 disfrutemos plenamente de nuestros objetivos, haciendo del servicio una experiencia sumamente placentera y gratificante que garantizan la comodidad y seguridad de los pasajeros.

FOTOGRAFIA N°27



Como se observa la fotografía N°27 este tipo de vehículos ofrece una puerta cómoda para subir y bajar a los pasajeros.

7.2.2. VENTAJAS DE LOS VEHICULOS DE CATEGORIA M2 FRENTE A STATION VAGÓN(TAXI).

Las ventajas de los vehículos de categoría M2 de transporte de pasajeros frente a **STATION VAGON** (taxi) son las siguientes:

CUADRO N°96

VEHICULO DE CATEGORIA M2	STATION VAGON (TAXI)
Transporta de 23 a 25 pasajeros (máx.)	Transporta 4 pasajeros como máximo
Transporta pasajeros sentados 15 y 10 parados.	Transporta pasajeros solo sentado
Remplaza a 7 Station vagón en capacidad de pasajeros y con longitud de 4.69m	7 Station vagón(Taxi) ocupa 30.10ml en pista
Ocupa un espacio de 7.93m ² en pista.	Ocupa un espacio de 6.88m ² en pista

L= 4.69m; A= 1.69m	L=4.30m; A=1.60m
	

Fuente: Elaboración Propia.

7.2.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHICULOS DE CATEGORIA M2

Las características que tienen los vehículos de categoría M2 destinados al transporte de pasajeros son las siguientes:

Motor

- Combustible: gasolina
- Cilindrada: 2986
- Potencia: 92/4000 hp/rpm
- Torque: 196/2200 N•m/rpm
- Alimentación: inyección electrónica
- Cilindros: 4 en línea
- Válvulas: 8

Transmisión y chasis

- Motor - tracción: delantero - delantera
- Transmisión: manual 5 velocidades
- Neumáticos: 195/65/R15
- Frenos (del. - tras.): discos ventilados - tambor
- Suspensión delantera: horquillas oscilantes dobles con barra de torsión

- Suspensión trasera: eje rígido

Medidas y capacidades

- Largo: 4695 mm
- Ancho con espejos: 1695 mm
- Alto: 1980 mm
- Distancia entre ejes: 2570 mm
- Tanque de combustible: 70 l
- Peso: 2005 kg
- Capacidad de carga: 1245 kg

7.3. SEGUNDA PROPUESTA: VEHICULOS DE CATEGORIA M3 CLASE II

Se propone como segunda opción un vehículo de categoría M3 de Clase II con capacidad de transportar hasta 5 toneladas de peso de tres puertas de 25 asientos de plástico diseñado exclusivo para el transporte de pasajeros especialmente para las rutas del servicio de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay así como se muestra a continuación:

FOTOGRAFIA N°28



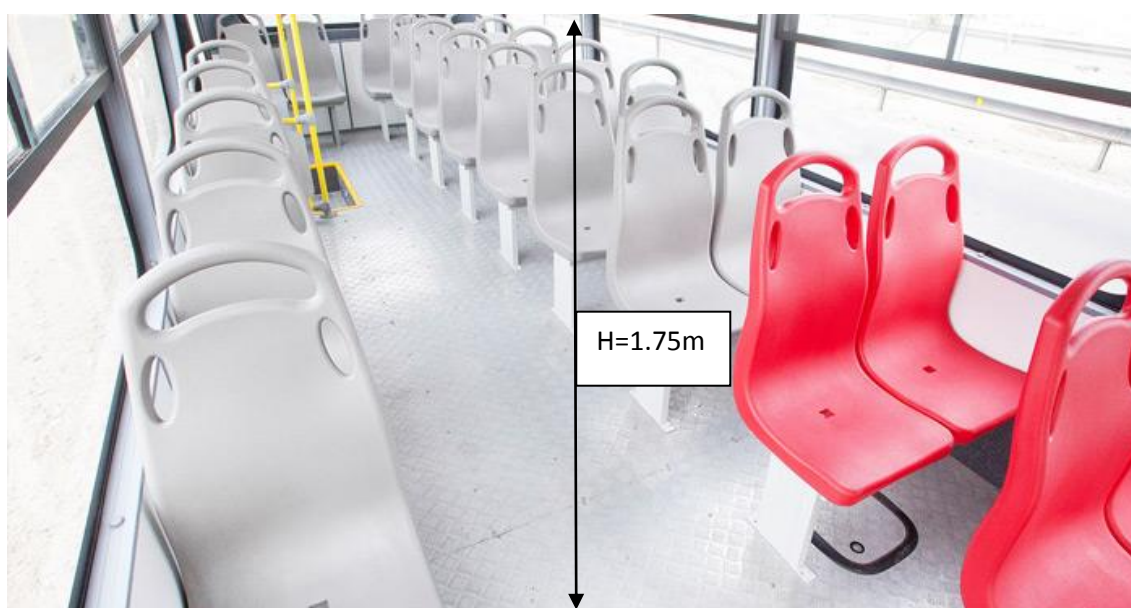
7.3.1. VENTAJAS DE VEHICULOS DE CATEGORIA M3 CLASE II

Las ventajas que tienen los vehículos de categoría M3 de clase II son las siguientes:

7.3.1.1. GRAN ESPACIO PARA TUS OBJETIVOS

Las dimensiones interiores de los vehículos de categoría M3 de clase II son diseñados para transportar pasajeros sentados y a pie donde el pasajero puede desplazarse con facilidad en pie en sus pasillos de altura 1.80m destinados para el transporte de pasajeros ofrecen un espacio altamente confortable de 24 asientos para pasajeros 1 asiento para el conductor, el espacio del pasadizo que tiene este vehículo tiene un aforo de 12 a 15 pasajeros haciendo un total de 37 a 40 pasajeros en horas punta. Además, los asientos de la fila posterior, son rebatibles para un mayor espacio de carga.

FOTOGRAFIA N°29



7.3.1.2. OPTIMO DESEMPEÑO.

El performance de este vehículo está capacitado para su óptima funcionalidad a carga llena. Su Motor Diésel, así como las suspensiones, están diseñados para rendir al máximo en toda circunstancia. La combinación de espacio y perfecto desempeño, hacen de los vehículos de

categoría M3 de Clase II la mejor aliada en el transporte urbano y adecuado para ciudades con pendientes de 10% a 15% de topografía es decir este tipo de vehículos también pueden recorrer con normalidad las rutas diseñadas en esta investigación.

7.3.1.3. COMODIDAD Y SEGURIDAD

El gran espacio y versatilidad de este vehículo, combinada con la seguridad de una imponente carrocería. Hacen que al estar en los vehículos de categoría M3 de clase II disfrutemos plenamente de nuestros objetivos, haciendo del servicio una experiencia sumamente placentera y gratificante que garantizan la comodidad y seguridad de los pasajeros.

FOTOGRAFIA N°30



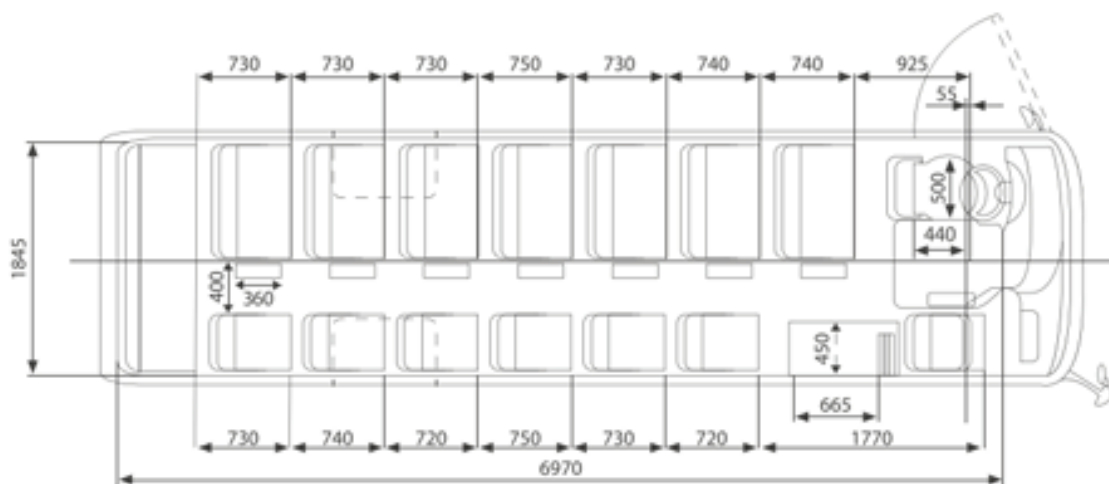
Como se observa la fotografía N°30, este tipo de vehículos ofrece una puerta enrollable de dos cuerpos cómoda para subir y bajar a los pasajeros con un espacio adecuado para el desplazamiento de pasajeros en pie.

7.3.1.4. DISTRIBUCIÓN DE LOS ASIENTOS

Los asientos de los vehículos de Categoría M3 de clase II están distribuidos adecuadamente para que el pasajero viaje cómoda y en

posición adecuada sin ninguna molestia así como se observa en la siguiente figura.

FOTOGRAFIA N°31



La fotografía N°31 muestra las dimensiones de los asientos que es 73cm de ancho y un pasadizo de 40cm con asientos tapizados y con asientos de plástico queda un pasadizo de 60cm para que las personas se desplacen con mayor facilidad.

7.3.2. VENTAJAS DE LOS VEHICULOS M3 CLASE II FRENTE A VEHICULOS DE CATEGORIA M2

Las ventajas de los vehículos de categoría M3 de clase II de transporte de pasajeros frente a los vehículos de categoría M2 son las siguientes:

CUADRO N°97

VEHICULO DE CATEGORIA M3 CLASE II	VEHICULO DE CATEGORIA M2
Transporta de 37 a 40 pasajeros (máx.)	Transporta de 23 a 25 pasajeros (máx.)
Transporta pasajeros sentados 24 y parados 12 a 15.	Transporta pasajeros sentados 15 y parados 10.

Remplaza a 10 vehículos de categoría M1 en capacidad de pasajeros y con longitud de 6.25m	Remplaza a 7 Station vagón (taxi) en capacidad de pasajeros y con longitud de 4.69m
Ocupa un espacio de 12.625m ² en pista. L= 6.25m; A= 2.02m; H=2.42m	Ocupa un espacio de 7.93m ² en pista. L= 4.69m; A= 1.69m; H=1.98m
	

Fuente: Elaboración Propia.

7.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS DE CATEGORIA M3 CLASE II

Las características que tienen los vehículos de categoría M2 clase II destinados al transporte de pasajeros son las siguientes:

Motor

- Combustible: Diésel
- Tamaño del Motor: 3,430cc
- Asiento: 25
- Puerta: 3
- Dimensión (L×W×H): 6.25×2.02×2.42 m
- Categoría: M3
- Peso: 2,940 kg
- Transmisión: manual 5 velocidades
- Neumáticos: 195/65/R18
- Frenos (del. – tras.): discos ventilados – tambor

- Suspensión delantera: horquillas oscilantes dobles con barra de torsión
- Suspensión trasera: eje rígido
- Capacidad de carga Máximo: 5000 kg

7.4. TERCERA PROPUESTA: VEHICULOS DE CATEGORIA M3 CLASE II CON PUERTAS DE ACCESO DE SUBIDA Y BAJADA

Se propone como tercera opción un vehículo de categoría M3 de Clase II con puerta de subida y bajada con capacidad de transportar más de 5 toneladas de peso de dos puertas de 29 asientos de plástico diseñado exclusivo para el transporte de pasajeros especialmente para las rutas del servicio de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay así como se muestra a continuación:

FOTOGRAFIA N°32



7.4.1. VENTAJAS DE VEHICULOS DE CATEGORIA M3 CLASE II CON DOS PUERTAS.

Las ventajas que tienen los vehículos de categoría M3 de clase II con dos puertas son las siguientes:

7.4.1.1. GRAN ESPACIO PARA TUS OBJETIVOS

Las dimensiones interiores de los vehículos de categoría M3 de clase II con dos puertas son diseñado exclusivamente para transportar pasajeros en ciudades como Lima, Arequipa, Cusco , Huancayo , etc. sentados y a pie

donde el pasajero puede desplazarse con facilidad en pie en sus pasillos de altura 1.90m y de ancho 0.80m destinados para el transporte de pasajeros ofrecen un espacio altamente confortable de 29 asientos para pasajeros 1 asiento para el conductor, el espacio del pasadizo que tiene este vehículo tiene un aforo de 15 a 16 pasajeros haciendo un total de 44 a 45 pasajeros en horas punta. Además, los asientos de plástico ofrecen mayor comodidad y espacio para desplazarse a pie en los pasillos.

FOTOGRAFIA N°33



La figura N°33 muestra asientos de plástico cómodos y espaciados adecuadamente para un viaje placentero especialmente para tus objetivos, las ventanas son panorámicas con visibilidad a los laterales y a la parte delantera y posterior.

7.4.1.2. OPTIMO DESEMPEÑO.

El performance de este vehículo está capacitado para su óptima funcionalidad a carga llena. Su Motor Diésel, así como las suspensiones, están diseñados para rendir al máximo en toda circunstancia. La combinación de espacio y perfecto desempeño, hacen de los vehículos de categoría M3 de Clase II la mejor aliada en el transporte urbano y adecuado para ciudades con pendientes de 10% a 15% de topografía es

decir este tipo de vehículos también pueden recorrer con normalidad las rutas diseñadas en esta investigación.

Los vehículos de categoría M3 clase II ofrece también una ventilación natural y apropiada.

FOTOGRAFIA N°34



En la parte superior del vehículo se cuenta con ventiladores naturales para hacer uso cuando se llega a altas temperaturas así como ofrece la ciudad de abancay.

7.4.1.3. COMODIDAD Y SEGURIDAD

El gran espacio y versatilidad de este vehículo, combinada con la seguridad de una imponente carrocería. Hacen que al estar en los vehículos de categoría M3 de clase II disfrutemos plenamente de nuestros objetivos, haciendo del servicio una experiencia sumamente placentera y gratificante que garantizan la comodidad y seguridad de los pasajeros, es decir el pasajero puede ingresar y salir normalmente con el cuerpo erecto.

FOTOGRAFIA N°35



Como se observa la fotografía N°35 este tipo de vehículos ofrece dos puertas enrollable de dos cuerpos cómoda para subir y bajar a los pasajeros con un espacio adecuado para el desplazamiento de pasajeros en pie.

7.4.1.4. DISTRIBUCIÓN DE LOS ASIENTOS

Los asientos de plástico de los vehículos de Categoría M3 de clase II están distribuidos adecuadamente para que el pasajero viaje cómoda y en posición adecuada sin ninguna molestia así como se observa en la siguiente figura.

FOTOGRAFIA N°36



La fotografía N°36 muestra asientos ligeros con dimensiones adecuadas para que una persona pueda viajar cómodo durante una

hora es decir los pasajeros hacen uso de estos asientos como máximo del paradero inicial hasta el final un promedio de 30 minutos.

7.4.2. VENTAJAS DE LOS VEHICULOS M3 DE TRES PUERTA FRENTE A VEHICULOS DE CATEGORIA M3 DE DOS PUERTAS

Las ventajas de los vehículos de categoría M3 de clase II de transporte de pasajeros frente a los vehículos de categoría M2 son las siguientes:

CUADRO N°98

VEHICULO DE CATEGORIA M3 DE TRES PUERTAS	VEHICULO DE CATEGORIA M3 DE DOS PUERTAS
Transporta de 44 a 45 pasajeros (máx.) cómodos	Transporta de 37 a 40 pasajeros (máx.) cómodos
Cuenta con 2 puertas adecuados para subir y bajar pasajeros	Cuenta con 1 puerta para bajar y subir pasajeros 1 para el conductor 1 en la parte posterior.
Transporta 29 pasajeros sentados y 16 parados.	Transporta 25 pasajeros sentados y 15 parados.
Remplaza a 2 vehículos de categoría M2 en capacidad de pasajeros y con longitud de 6.84m	Remplaza a 10 Station vagón (taxi) en capacidad de pasajeros y con longitud de 6.25m
Ocupa un espacio de 13.61m ² en pista. L= 6.84m; A= 1.99m; H=2.62m	Ocupa un espacio de 12.625m ² en pista. L= 6.25m; A= 2.02m; H=2.42m
	

Fuente: Elaboración Propia.

7.4.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS DE CATEGORÍA M3 CLASE II CON DOS PUERTAS.

Las características que tienen los vehículos de categoría M2 clase II de dos puertas para subir y bajar pasajeros destinados al transporte público de pasajeros adecuados exclusivamente para este servicio son las siguientes:

Motor

- Combustible: Diésel
- Tamaño del Motor: 4,160cc
- Asiento: 29
- Puerta: 2
- Dimensión (L×W×H): 6.84×1.99×2.62 m
- Categoría: M3
- Peso: 3,500 kg
- Transmisión: manual 5 velocidades
- Neumáticos: 195/65/R18
- Frenos (del. - tras.): discos ventilados - tambor
- Suspensión delantera: horquillas oscilantes dobles con barra de torsión
- Suspensión trasera: eje rígido
- Capacidad de carga más de: 5000 kg

7.5. PROPUESTA DE VEHICULO PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LA CIUDAD DE ABANCAY.

De las tres propuestas presentadas del tipo de vehículo que debería circular por las rutas del servicio de Transporte Público Urbano de la ciudad

de Abancay, este grupo de investigadores proponemos la Segunda propuesta por las siguientes razones:

- ❖ Los vehículos de categoría M3 clase II transporta hasta 5000 kilos de peso.
- ❖ Transporta 24 pasajeros sentados y 12 a 15 pasajero parados con facilidad de desplazarse por los pasillos.
- ❖ Tiene dos puertas uno para subir y bajar de los pasajeros y otro para el conductor cada uno fáciles de abrir y cerrar
- ❖ Los asientos de plástico están diseñados para dar comodidad y seguridad al usuario.
- ❖ La altura del espacio libre del pasillo es 1.75m y un ancho de 0.60m que da mayor performance al pasajero para desplazarse y viajar de forma parada.
- ❖ Las ventanas son amplias y que ofrece vista panorámica en los lados laterales, posteriores y delantera.
- ❖ En condiciones de alta temperatura, el vehículo ofrece dos ventiladores incorporados en la parte superior.
- ❖ Las dimensiones de este vehículo de categoría M3 clase II son similares a los de categoría M3 con tres puertas haciendo una diferencia mínima en la longitud.
- ❖ El área que ocupa en la vía los vehículos de categoría M3 clase II es 12.61m² que no difiere mucho de la Tercera propuesta que es 13.61m².
- ❖ Esta segunda propuesta de vehículo de categoría M3 clase II, reemplazaría a 09 vehículos de categoría M1(taxi) en la capacidad máxima de transportar pasajeros.
- ❖ Si toda las líneas de transporte urbano de pasajeros contaran con este tipo de vehículos, es decir 325 vehículos en un momento dado

donde todo los vehículos están circulando tanto de ida como de retorno transportaría $36 \times 325 = 11,700$ pasajeros que haría el 20.85% de la población abanquina que es 56,093 habitantes (Población proyectada al 2015), mientras en el 2027 de acuerdo a la población proyectada representaría el 11.14%, superando a los vehículos de categoría M2 (combis: $24 \times 172 = 4,128$) representando el 7.35% y M1(Taxis) que prestan el servicio de transporte Público Urbano actual.

- ❖ Se concluye que esta segunda propuesta es la más adecuada ya que descongestiona el transporte Urbano y da mejor servicio, seguridad, comodidad, y está diseñado acorde a las necesidades de la población y las condiciones que ofrece las vías de circulación.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTA DE PARADEROS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
ABANCAY -PERÚ

8.1. PARADEROS DE TRANSPORTE URBANO (Propuesto)

Los paraderos han sido propuestos después de haber sido verificados cada uno de las rutas, además responden a las necesidades del público usuario y a la necesidad de articular a las diferentes Avenidas, Jirones, centros comerciales, Instituciones públicas y privadas, Barrios, Centros Poblados, y Urbanizaciones.

8.1.1. PARADERO DE LA RUTA N° 01

En el siguiente cuadro se muestra la ubicación de los paraderos de la ruta N°01 como de ida como de vuelta.

CUADRO N°99

PARADERO DE LA RUTA N°01	
PARADERO DE IDA	PARADEROS DE RETORNO
1. Av. Panamericana Sur Km 5.	1. Paradero final Nuevo Horizonte.
2.- Grifo Pastor – Av. Panamericana	2. Av. Condebamba Con Av. Marcahuasi
3. Av. Panamericana – Familia Ríos.	3. Av. Condebamba con Psj. Antonio Román.
4. Av. Panamericana – Ramal Imponeda-Quitasol	4. Av. Bella Abanquina con Jr. Retamas.
5. Av. Panamericana – Ramal Evitamiento.	5. Av. Bella Abanquina con Retamas
6. Av. Panamericana – Ñaqchero.	6. Av. Bella Abanquina con Jr. Las Intimpas
7. Av. Panamericana – Pasaje Vista Alegre.	7. Av. Condebamba con Jr. Las Intimpas
8. Av. Panamericana – Comisaria Bellavista.	8. Paradero Cementerio.
9. Av. Panamericana – Bellavista Baja.	9. Puente Condebamba.
10. Av. Panamericana – Jr. Totorales.	10. Av. Arenas – Altura parque Micaela Bastidas
11. Av. Venezuela – Iglesia Guadalupe.	11. Jr. Arequipa -Jr. Huancavelica
12. Av. Venezuela – Av. Panamericana.	12. Jr. Cusco Con Jr. Arequipa.
13. Av. Venezuela – Av. Chile.	13. Jr. Chalhuanca con Jr. Arequipa.
14. Av. Díaz Bárcenas – Jr. Andahuaylas.	14. Ovalo el Olivo Con Jr. Mariscal Gamarra.
15. Av. Díaz Bárcenas Pasando la Av. Núñez.	15. Pasaje los Artesanos – Jr. Bolivia
16. Calle Elías – Colegio Santa Rosa.	16. Pasaje los Artesanos – Jr. Uruguay -Puente
17. Av. Las Arenas Con Jr. Las Carmelitas	17. Av. Panamericana – Bellavista Baja.
18. Puente Condebamba.	18. Av. Panamericana – Comisaria Bellavista.
19. Paradero Cementerio.	19. Av. Panamericana – Pasaje Vista Alegre.
20. Av. Condebamba con Jr. Las Intimpas	20. Av. Panamericana – Ñaqchero.
21. Av. Bella Abanquina	21. Av. Panamericana – Ramal Evitamiento.
22. Av. Bella Abanquina con Retamas.	22. Av. Panamericana – Ramal Quitasol
23. Av. Condebamba con Psj. Antonio Román.	23. Av. Panamericana – Familia Ríos.
24. Av. Condebamba con Desvió a Marcahuasi	24. Grifo Pastor – Av. Panamericana.
25. Paradero final Nuevo Horizonte.	25. Av. Panamericana Sur Km 5.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°99 muestra los paraderos de la ruta N°01 de forma general de ida y vuelta.

8.1.1.1. PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION.

Son los paraderos ubicados antes de la intersección tanto de ida así como de retorno.

CUADRO N°100

PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION
1. Av. Panamericana – Ramal Imponeda-Quitasol
2. Av. Panamericana – Ramal Evitamiento.
3. Av. Panamericana – Pasaje Vista Alegre.
4. Av. Venezuela – Av. Panamericana.
5. Av. Díaz Bárcenas – Jr. Andahuaylas.
6. Puente Condebamba.
7. Av. Condebamba con Jr. Las Intimpas
8. Av. Bella Abanquina con Retamas.
9. Av. Condebamba con Psj. Antonio Román.
10. Av. Condebamba con Desvió a Marcahuasi
11. Jr. Arequipa Con Mercado Central -Jr. Huancavelica
12. Jr. Cusco Con Jr. Arequipa.
13. Jr. Chalhuanca con Jr. Arequipa.
14. Ovalo el Olivo Con Jr. Mariscal Gamarra.
15. Paseo los Artesanos – Jr. Bolivia
16. Paseo los Artesanos – Jr. Uruguay -Puente

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°100 muestra los paraderos ubicados antes de la intersección de la línea N°01 del sistema de transporte público urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.1.2. PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION

Son los paraderos ubicados después de la intersección como de ida y de vuelta.

CUADRO N°101

PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION
1. Av. Panamericana – Bellavista Baja.
2. Av. Venezuela – Iglesia Guadalupe.
3. Av. Díaz Bárcenas Pasando la Av. Núñez.
4. Av. Las Arenas Con Jr. Las Carmelitas
5. Av. Bella Abanquina

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°101 muestra los paraderos ubicados después de la intersección del sistema de Transporte Público Urbano.

8.1.1.3. PARADEROS A MITAD DE CRUCE.

Paraderos ubicados con bahía o sin bahía en la mitad de la cuadra.

CUADRO N°102

PARADEROS A MITAD DE CRUCE
1. Av. Panamericana Sur Km 5.
2.- Grifo Pastor – Av. Panamericana
3. Av. Panamericana – Familia Ríos.
4. Av. Panamericana – Ñaqchero.
5. Av. Panamericana – Comisaria Bellavista.
6. Av. Panamericana – Jr. Totorales.
7. Av. Venezuela – Av. Chile.
8. Calle Elías – Colegio Santa Rosa.
9. Paradero Cementerio.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°102 muestra los paraderos ubicados a mitad de cruce de la línea N°01 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.2. PARADERO DE LA RUTA N° 02

CUADRO N°103

PARADERO DE LA RUTA N°02	
PARADERO DE IDA	PARADEROS DE RETORNO
1. Paradero Inicial Iglesia de ILLANYA	1. Paradero Final Kerapata.
2. Carretera a Illanya - Urb. San Gabriel.	2. Paradero Banca Pata Con Bifurcación Kerapata.
3. Tabla Alta – Illanya.	3. Sector Bancapata.
4. Carretera a Illanya - Urb. Santa María.	4. Carretera Tamburco - Kerrapata
5. Calle 9 - Urb. San Francisco.	5. Carretera Tamburco - Kerrapata - Urb. Los Amancaes.
6. Calle 1 - Urb. Señor de Ccoylloriti.	6. Esquina Plaza Tamburco.
7. Av. N°1 – Urb. Manuel Escorza.	7. Av. Tamburco con Av. Túpac Amaru.
8. Av. Jorge Chávez	8. Av. Tamburco - Grifo PetroGas.
9. Av. Martinelli - Urb. Justo Juez de Illanya.	9. Av. Tamburco - Urb. Ingenieros.
10. Av. Martinelli - Urb. IPSS.	10. Av. Tamburco - Grifo.
11. Av. Las Malvinas - Urb. José María Arguedas.	11. Av. Prado Alto - Grifo.
12. Av. Canadá.	12. Av. Prado Alto - Jr. Huancavelica.
13. Av. Venezuela – Iglesia Guadalupe.	13. Av. Prado Alto - Pque. Señor De La Caída.
14. Av. Venezuela – Mercado Las Américas.	14. Av. Prado Bajo - Jr. Cusco.
15. Av. Venezuela – Av. Chile.	15. Av. Núñez – Av. Prado Bajo.
16. Ovalo El Olivo.	16. Mercado Central - Jr. Arequipa.
17. Av. Díaz Bárcenas – Jr. Andahuaylas.	17. Jr. Arequipa - Jr. Cusco.
18. Av. Díaz Bárcenas – Jr. Cusco.	18. Parque Ocampo – Jr. Lima.
19. Av. Díaz Bárcenas – Frontis La Corte Superior De Justicia.	19. Jr. Lima - Mercado Progreso
20. Av. Núñez – Av. Prado Bajo.	20. Jr. Lima - Jr. Chalhuanca
21. Av. Prado Bajo - Jr. Cusco.	21. Jr. Lima - Jr. Mariscal Gamarra
22. Av. Prado Alto - Pque. Señor De La Caída.	22. Jr. Mariscal Gamarra - Ovalo el Olivo
23. Av. Prado Alto - Jr. Huancavelica.	23. Av. Perú - Jr. Costa Rica.
24. Av. Prado Alto - Grifo San Andrés.	24. Av. Perú - Av. Magisterial.
25. Av. Tamburco - Grifo Pecsá.	25. Av. Perú - UTEA.
26. Av. Tamburco - Urb. Ingenieros.	26. Av. Venezuela - Mercado Las Américas.
27. Av. Tamburco - Grifo PetroGas.	27. Av. Venezuela – Iglesia Guadalupe.
28. Av. Tamburco - Av. Túpac Amaru.	28. Av. Canadá.
29. Esquina Plaza Tamburco.	29. Av. Las Malvinas - Urb. José María Arguedas.
30. Av. Garcilaso Ingreso a la UNAMBA.	30. Av. Martinelli - Urb. IPSS.
31. Av. Garcilaso - UNAMBA.	31. Av. Martinelli - Urb. Justo Juez de Illanya.
32. Av. Panamericana Cusco-Abancay.	32. Av. Jorge Chávez
33. Carretera Tamburco – Kerapata	33. Av. N°1 – Urb. Manuel Escorza.
34. Sector Bancapata.	34. Calle 1 - Urb. Señor de Ccoylloriti.
35. Paradero Banca Pata Con Bifurcación Kerapata.	35. Calle 9 - Urb. San Francisco.

36. Paradero Final Kerapata.	36. Carretera a Illanya - Urb. Santa María.
	37. Tabla Alta – Illanya.
	38. Carretera a Illanya - Urb. San Gabriel.
	39. Paradero final Iglesia Illanya

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°103 muestra la propuesta de los paraderos de la ruta N°02 en el sistema de Transporte Público Urbano de ida como de vuelta.

8.1.2.1. PARADEROS UBICADOS ANTES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°104

PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION	
1. Calle 9 - Urb. San Francisco.	
2. Calle 1 - Urb. Señor de Ccoylloriti.	
3. Av. Martinelli - Urb. Justo Juez de Illanya.	
4. Av. Martinelli - Urb. IPSS.	
5. Av. Venezuela – Mercado Las Américas.	
6. Av. Díaz Bárcenas – Jr. Cusco.	
7. Av. Prado Bajo - Jr. Cusco.	
8. Av. Prado Alto - Jr. Huancavelica.	
9. Av. Prado Alto - Grifo San Andrés.	
10. Av. Tamburco - Av. Túpac Amaru.	
11. Av. Garcilaso - UNAMBA.	
12. Mercado Central - Jr. Arequipa.	
13. Jr. Arequipa - Jr. Cusco.	
14. Parque Ocampo – Jr. Lima.	
15. Jr. Lima - Mercado Progreso	
16. Jr. Lima - Jr. Chalhuanca	
17. Jr. Lima - Jr. Mariscal Gamarra	
18. Jr. Mariscal Gamarra - Ovalo el Olivo	
19. Av. Perú - Jr. Costa Rica.	
20. Av. Perú - UTEA.	

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°104 muestra los paraderos ubicados antes de la intersección del sistema de Transporte Público Urbano.

8.1.2.2. PARADEROS UBICADOS DESPUES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°105

PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION
1. Av. Las Malvinas - Urb. José María Arguedas.
2. Av. Canadá.
3. Av. Venezuela – Iglesia Guadalupe.
4. Av. Díaz Bárcenas – Jr. Andahuaylas.
5. Av. Núñez – Av. Prado Bajo.
6. Av. Prado Alto - Pque. Señor De La Caída.
7. Av. Garcilaso Ingreso a la UNAMBA.
8. Av. Panamericana Cusco-Abancay.
9. Carretera Tamburco - Kerrapata

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°105 muestra los paraderos ubicados después de la intersección del cruce de dos calles.

8.1.2.3. PARADEROS UBICADOS A MITAD DE CRUCE

CUADRO N°106

PARADEROS A MITAD DE CRUCE
1. Paradero Inicial Iglesia de ILLANYA
2. Carretera a Illanya - Urb. San Gabriel.
3. Tabla Alta – Illanya.
4. Carretera a Illanya - Urb. Santa María.
5. Av. N°1 – Urb. Manuel Escorza.
6. Av. Jorge Chávez
7. Av. Venezuela – Av. Chile.
8. Ovalo El Olivo.
9. Av. Díaz Bárcenas – Frontis La Corte Superior De Justicia.
10. Av. Tamburco - Grifo Pecsá.
11. Av. Tamburco - Urb. Ingenieros.
12. Av. Tamburco - Grifo PetroGas.
13. Esquina Plaza Tamburco.
14. Sector Bancapata.
15. Paradero Banca Pata Con Bifurcación Kerapata.
16. Paradero Final Kerapata.
17. Carretera Tamburco - Kerapata - Urb. Los Amancaes.
18. Av. Perú - Av. Magisterial.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°106 muestra la ubicación de los paraderos a mitad de cruce ya sea con bahía o sin bahía.

8.1.3. PARADERO DE LA RUTA N° 03.

CUADRO N°107

PARADERO DE LA RUTA N°03	
PARADEROS DE RUTA DE IDA	PARADEROS DE RUTA DE RETORNO
1. Paradero Inicial Sector Praxis.	1. Paradero final Rioja.
2. Calle 18 de Enero - Urb. Ciudad de Dios	2. UNAMBA.
3. Calle 7 Ensayos con Av. Sinchi Roca.	3. Inicio de la Av. Garcilaso de la Vega.
4. Esquina Av. Sinchi Roca con Av. Circunvalación	4. Av. Túpac Amaru con Av. Tamburco.
5. Jr. Los Álamos al Costado de La Unamba.	
6. Jr. Los Geranios con Jr. Las Amapolas.	5. Av. Tamburco con el Grifo Petrogas.
7. Av. Circunvalación con Jr. Los Aymaraes	6. Av. 4 de Noviembre – Jr. Cusco
8. Hospital Guillermo Díaz (Av. Daniel Alcides Carrión con Av. Pachacutec).	7. Av. 4 de Noviembre – Asoc. La Granja.
9. Av. Daniel Alcides Carrión - Av. Juan Pablo Castro	8. Av. 4 de Noviembre - Jr. José Carlos Mariátegui
10. Mercado Progreso Jr. Lima.	9. Av. Panamá - Av. San Miguel
11. Plaza de Armas.	10. Av. Panamá con Jr. Julio C. Tello
12. Mercado Central – Jr. Arequipa	11. Av. Perú con UTEA.
13. Jr. Cusco con Jr. Arequipa.	12. Av. Perú Colegio Las Mercedes.
14. Jr. Arequipa con Jr. Chalhuanca.	13. Fonavi con Av. Uruguay.
15. Jr. Mariscal Gamarra Con Ovalo El Olivo.	14. Av. Los artesanos – Mercado Américas.
16. Av. Paseo Los Artesanos – Av. Bolivia.	15. Av. Venezuela con Av. Chile.
17. Av. Perú con UTEA.	16. Av. Díaz Bárcenas Ovalo el Olivo.
18. Av. Magisterial - Jr. José María Arguedas.	17. Av. Díaz Bárcenas con Jr. Junín
19. Jr. Julio C. Tello con Av. Panamá.	18. Av. Díaz Bárcenas frontis la Corte Superior de Justicia
20. Inicio de la Av. San Miguel.	19. Jr. Arequipa - Mercado Central
21. Jr. San Miguel con Centro de Salud.	20. Jr. Arequipa - Jr. Cusco
22. Av. Los Qantus - Av. Bella Abanquina	21. Jr. Lima con Parque Ocampo.
23. Av. 4 de Noviembre - Av. Bella Abanquina	22. Jr. Lima - Mercado El Progreso.
24. Av. 4 de Noviembre - Jr. José Carlos Mariátegui	23. Av. Daniel Alcides Carrión con Av. Juan Pablo Castro.
25. Av. 4 de Noviembre – Asoc. La Granja.	24. Hospital Guillermo Díaz (Av. Daniel Alcides Carrión)
26. Av. 4 de Noviembre – Jr. Cusco	25. Av. Circunvalación espalda de la IES. Cesar Vallejo
27. Av. Tamburco con el Grifo Petrogas.	26. Av. Circunvalación - Av. Sinchi Roca
28. Av. Túpac Amaru con Av. Tamburco.	27. Calle 7 Ensayos con Av. Sinchi Roca.
29. Inicio de la Av. Garcilaso de la Vega.	28. Calle 18 de Enero - Urb. Ciudad de Dios
30. UNAMBA.	29. Paradero Inicial Sector Praxis.
31. Paradero final Rioja.	

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°107 muestra los paraderos del sistema de Transporte Público Urbano ubicados de Ida y de Vuelta en el trayecto de su recorrido.

8.1.3.1. PARADEROS UBICADOS ANTES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°108

PARADERO ANTES DE LA INTERSECCION
1. Jr. Los Geranios con Jr. Las Amapolas.
2. Av. Daniel Alcides Carrión - Av. Juan Pablo Castro
3. Plaza de Armas.
4. Mercado Central – Jr. Arequipa
5. Jr. Cusco con Jr. Arequipa.
6. Jr. Arequipa con Jr. Chalhuanca.
7. Jr. Mariscal Gamarra Con Ovalo El Olivo.
8. Av. Paseo Los Artesanos – Av. Bolivia.
9. Av. Magisterial - Jr. José María Arguedas.
10. Av. Magisterial - Jr. José María Arguedas.
11. Jr. Julio C. Tello con Av. Panamá.
12. Jr. San Miguel con Centro de Salud.
13. Av. Los Qantus - Av. Bella Abanquina
14. Av. 4 de Noviembre - Jr. José Carlos Mariátegui
15. Av. 4 de Noviembre – Asoc. La Granja.
16. Av. Túpac Amaru con Av. Tamburco.
17. Av. Panamá - Av. San Miguel
18. Av. Perú Colegio Las Mercedes.
19. Av. Díaz Bárcenas frontis la Corte Superior de Justicia
20. Jr. Lima con Parque Ocampo.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°108 muestra los paraderos ubicados antes de la intersección del sistema de transporte público urbano.

8.1.3.2. PARADEROS UBICADOS DESPUES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°109

PARADERO DESPUES DE LA INTERSECCION
1. Calle 7 Ensayos con Av. Sinchi Roca.
2. Jr. Los Álamos al Costado de La Unamba.
3. Av. Circunvalación con Jr. Los Aymaraes
4. Hospital Guillermo Díaz (Av. Daniel Alcides Carrión con Av. Pachacutec).
5. Mercado Progreso Jr. Lima.
6. Inicio de la Av. San Miguel.
7. Av. 4 de Noviembre - Av. Bella Abanquina
8. Av. 4 de Noviembre – Jr. Cusco
9. Inicio de la Av. Garcilaso de la Vega.
10. Fonavi con Av. Uruguay.
11. Av. Díaz Bárcenas con Jr. Junín

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°109 muestra los paraderos ubicados después de la intersección de las vías.

8.1.3.3. PARADEROS UBICADOS A MITAD DE CRUCE

CUADRO N°110

PARADERO A MITAD DE CRUCE
1. Calle 18 de Enero - Urb. Ciudad de Dios
2. Esquina Av. Sinchi Roca con Av. Circunvalación
3. Av. Perú con UTEA.
4. Av. Tamburco con el Grifo Petrogas.
5. UNAMBA.
6. Av. Los artesanos – Mercado Américas.
7. Av. Díaz Bárcenas Ovalo el Olivo.

Fuente: Elaboración Propia

El Cuadro N°110 muestra los paraderos de la ruta N°03 del sistema del Transporte Público Urbano ubicados a mitad de cruce de la pista.

8.1.4. PARADERO DE LA RUTA N° 04

CUADRO N°111

PARADERO DE LA RUTA N°04	
PARADEROS DE RUTA DE IDA	PARADEROS DE RUTA DE RETORNO
1. Paradero Inicial Urb. Santa Marta.	1. Paradero Inicial Complejo Ecológico "El Mirador".
2. Calle Sin Nombre Urb. María.	2. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Sector Colcaqui.
3. Calle N°1 - Urb. Sr. De Ccoylloriti.	3. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Capilla Virgen de la Piedad.
4. Pje. E - Urb. Sol Brillante.	4. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Puente Capelo.
5. Av. Jorge Chávez – Urb. Héroes de América.	5. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Sector San Antonio.
6. Av. Martinelli - Urb. Justo Juez de Illanya.	6. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Sector Veronicayoc.
7. Av. Circunvalación – Urb. Justo Juez de Illanya.	7. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Km 01+450.
8. Av. Sinchi Roca – Urb. Luis Alberto Sánchez.	8. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Calle La Rioja.
9. Av. Abancay - Jr. Independencia.	9. Av. Garcilaso de la Vega – UNAMBA.
10. Jr. Mayta Capac - Av. Juan Pablo Castro.	10. Av. Tamburco – Av. Garcilaso de la Vega.
11. Av. Pachacutec – Pje.7 de Agosto.	11. Av. Tamburco – Av. Tupac Amaru.
12. Av. Pachacutec – Hospital Guillermo D.de la Vega.	12. Av. Tamburco – Grifo PetroGas.
13. Av. Circunvalación – Estación de los Bomberos.	13. Av. Tamburco – Urb. Los Ingenieros.
14. Jr. Puno - Jr. La Libertad.	14. Av. Tamburco – Grifo Pecsá.
15. Jr. Lima – Pque. Ocampo.	15. Av. Prado Alto – Grifo San Andrés.
16. Jr. Lima – Jr. Arequipa.	16. Av. Manuel Prado Alto – Jr. Huancavelica.
17. Jr. Lima – Jr. Mariscal Gamarra.	17. Av. M. Prado Alto – Capilla Sr. De la Caída.
18. Ovalo el Olivo.	18. Av. Manuel Prado Bajo – Jr. Cusco.
19. Av. Díaz Bárcenas – Jr. Arica.	19. Av. Díaz Bárcenas – Corte Superior de Justicia.
20. Av. Díaz Bárcenas – Corte Superior de Justicia.	20. Jr. Arequipa - Mercado Central.
21. Av. Núñez – Av. Prado Bajo.	21. Jr. Arequipa - Jr. Cusco.
22. Av. Manuel Prado Bajo – Jr. Cusco.	22. Pque. Ocampo.
23. Av. Manuel Prado Alto – Capilla Sr. De la Caída.	23. Jr. Lima - Plaza de Armas.
24. Av. Manuel Prado Alto – Jr. Huancavelica.	24. Av. Circunvalación – Estación de los Bomberos.
25. Av. Prado Alto – Grifo San Andrés.	25. Av. Pachacutec – Hospital Guillermo D.de la Vega.
26. Av. Tamburco – Grifo Pecsá.	26. Av. Pachacutec – Pje.7 de Agosto.
27. Av. Tamburco – Urb. Los Ingenieros.	27. Av. Pachacutec – Altura terminal Terrestre.
28. Av. Tamburco – Grifo PetroGas.	28. Av. Abancay - Jr. Independencia.
29. Av. Tamburco – Av. Tupac Amaru.	29. Av. 28 de Julio – Aldea Infantil.

30. Av. Tamburco – Av. Garcilaso de la Vega.	30. Av. Circunvalación – Urb. Justo Juez de Illanya.
31. Av. Garcilaso de la Vega – UNAMBA.	31. Av. Martinelli - Urb. Justo Juez de Illanya.
32. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Calle La Rioja.	32. Av. Jorge Chávez – Urb. Héroes de América.
33. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Km 01+450.	33. Pje. E - Urb. Sol Brillante.
34. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Sector Veronicayoc.	34. Calle N°1 - Urb. Sr. De Ccoylloriti.
35. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Sector San Antonio.	35. Calle Sin Nombre Urb. María.
36. Av. Panamerica Abancay-Cusco - Puente Capelo.	36. Paradero Final Urb. Santa Marta.
37. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Capilla Virgen de la Piedad.	
38. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Sector Colcaqui.	
39. Paradero final Complejo Ecológico "El Mirador".	

Fuente: Elaboración Propia

El Cuadro N°111 muestra los paraderos propuestos de la ruta N°04 del sistema del Transporte Público Urbano.

8.1.4.1. PARADEROS UBICADOS ANTES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°112

PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION
1. Av. Circunvalación – Urb. Justo Juez de Illanya.
2. Av. Circunvalación – Estación de los Bomberos.
3. Jr. Puno - Jr. La Libertad.
4. Jr. Lima – Jr. Mariscal Gamarra.
5. Av. Díaz Bárcenas – Jr. Arica.
6. Av. Manuel Prado Bajo – Jr. Cusco.
7. Av. Manuel Prado Alto – Jr. Huancavelica.
8. Av. Prado Alto – Grifo San Andrés.
9. Av. Tamburco – Av. Túpac Amaru.
10. Av. Garcilaso de la Vega – UNAMBA.
11. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Puente Capelo.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N° 112 muestra la ubicación de los paraderos antes de la intersección del sistema de transporte público urbano.

8.1.4.2. PARADEROS UBICADOS DESPUES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°113

PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION
1. Av. Pachacutec – Pje.7 de Agosto.
2. Jr. Lima – Pque. Ocampo.
3. Ovalo el Olivo.
4. Av. Núñez – Av. Prado Bajo.
5. Av. Manuel Prado Alto – Capilla Sr. De la Caída.
6. Av. Tamburco – Av. Garcilaso de la Vega.
7. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Calle La Rioja.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°113 muestra los paraderos ubicados después de la intersección de cuatro vías de transporte público urbano

8.1.4.3. PARADEROS UBICADOS A MITAD DE CRUCE

CUADRO N°114

PARADEROS A MITAD DE CRUCE
1. Paradero Inicial Urb. Santa Marta.
2. Calle Sin Nombre Urb. María.
3. Calle N°1 - Urb.Sr. De Ccoylloriti.
4. Pje. E - Urb. Sol Brillante.
5. Av. Jorge Chávez – Urb. Héroe de América.
6. Av. Martinelli - Urb. Justo Juez de Illanya.
7. Av. Sinchi Roca – Urb. Luis Alberto Sánchez.
8. Av. Abancay - Jr. Independencia.
9. Jr. Mayta Capac - Av. Juan Pablo Castro.
10. Av. Pachacutec – Hospital Guillermo D.de la Vega.
11. Jr. Lima – Jr. Arequipa.
12. Av. Díaz Bárcenas – Corte Superior de Justicia.
13. Av. Tamburco – Grifo Peca.
14. Av. Tamburco – Urb. Los Ingenieros.
15. Av. Tamburco – Grifo PetroGas.
16. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Km 01+450.
17. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Sector Veronicayoc.
18. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Sector San Antonio.
19. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Capilla Virgen de la Piedad.
20. Av. Panamericana Abancay-Cusco - Sector Colcaqui.
21. Paradero final Complejo Ecológico "El Mirador".

Fuente: Elaboración Propia

El Cuadro N°114 muestra los paraderos propuestos de la ruta N°04 del sistema del Transporte Público Urbano ubicados a mitad de cruce o a la mitad de la calle.

8.1.5. PARADERO DE LA RUTA N° 05.

CUADRO N°115

PARADEROS DE LA RUTA N°05	
PARADEROS DE RUTA DE IDA	PARADEROS DE RUTA DE RETORNO
1. Av. 28 de Abril – Inicio.	1. Av. Panamericana Km 16 (Garita de Tolerancia Cero) (Paradero Inicial).
2. Av. 28 de Julio con Mariscal Gamarra.	2. Sector San Gabriel.
3. Av. Brasil con Av. Bolivia.	3. CC.PP de Paltaypata.
4. Av. Venezuela con Jr. Ecuador.	4. Av. Panamericana Km 7 – Grifo Luchito.
5. Av. Panamericana – Grifo Campos.	5. Av. Panamericana Km 6 – Illanya.
6. Av. Panamericana – Grifo Wari.	6. Av. Panamericana – Grifo Wari.
7. Av. Panamericana Km 6 – Illanya.	7. Av. Panamericana – Grifo Campos.
8. Av. Panamericana Km 7 – Grifo Luchito.	8. Av. Venezuela con Jr. Ecuador.
9. CC.PP de Paltaypata.	9. Av. Brasil con Av. Bolivia.
10. Sector San Gabriel.	10. Av. 28 de Julio con Mariscal Gamarra.
11. Av. Panamericana Km 16 (Garita de Tolerancia Cero) (Paradero Final).	11. Av. 28 de Abril – paradero final.

Fuente: Elaboración Propia

El retorno es Idéntico a los paraderos de Ida de esta ruta N°05

8.1.6. PARADERO DE LA RUTA N° 06

CUADRO N°116

PARADERO DE LA RUTA N°06	
PARADEROS DE RUTA DE IDA	PARADEROS DE RUTA DE RETORNO
1. Urb. Limapata Av. la Rioja paradero inicial.	1. Paradero Final Colcaqui.
2. Av. LA Rioja - Urb. San Luis Bajo.	2. Av. Garcilaso de la vega – UNAMBA.
3. Av. Vista Alegre - Urb. San Agustín.	3. Av. Garcilaso de la vega.
4. Av. Vista Alegre - Urb. FONAVI.	4. Av. Tamburco - Av. Ricardo Palma.
5. Av. Uruguay.	5. Pje. Mariano Herencia.
6. Pasaje Artesanos - Mercado las Américas.	6. Av. Daniel Estrada - Urb. Víctor Acosta Ríos.
7. Av. Venezuela con Av. Chile.	7. Av. Daniel Estrada - Taracalle.
8. Jr. Mariscal Gamarra - Ovalo El Olivo.	8. Av. Túpac Amaru - Av. Mariano Melgar.
9. Jr. Lima - Pque. Santa Rosa.	9. Av. Tamburco - Urb. Los Ingenieros.
10. Jr. Lima - Mercado Progreso.	10. Jr. Cusco - Urb. Santa Martha.
11. Parque Ocampo - Jr. Lima.	11. Jr. Cusco - Jr. Horacio Zevallos.

12. Jr. Lima -Plaza de Armas.	12. Av. Manuel Prado Alto – Plaza Señor de la Caída.
13. Av. Enrique Pelach – Av Núñez.	13. Av. Manuel Prado Bajo - Jr. Cusco.
14. Av. Enrique Pelach - Clínica Santa Teresita.	14. Av. Manuel Prado Bajo - Av. Núñez.
15. Av. Eduardo Arenas - Pque. Micaela Bastidas.	15. Av. Elías - Pque. Micaela Bastidas.
16. Av. Eduardo Arenas - Av. Núñez.	16. Av. Arenas - Pque. Micaela Bastidas.
17. Av. Manuel Prado Bajo - Av. Núñez.	17. Jr. Arequipa - Jr. Huancavelica.
18. Av. Manuel Prado Bajo - Jr. Cusco.	18. Jr. Apurímac - Jr. Huancavelica.
19. Pque. Sr. De la Caída - Av. Manuel Prado Alto.	19. Jr. Apurímac - IES.MAJESA.
20. Av. Manuel Prado Alto - Jr. Huancavelica.	20. Av. Perú - Jr. Costa Rica.
21. Av. Manuel Prado Alto - Grifo San Andrés.	21. Av. Perú - Av. Magisterial.
22. Av. Túpac Amaru - Av. Mariano Melgar.	22. Av. Perú - UTEA.
23. Av. Daniel Estrada - Taracalle.	23. Jr. Salvador
24. Av. Daniel Estrada - Urb. Víctor Acosta Ríos.	24. Av. Uruguay.
25. Pje. Mariano Herencia.	25. Av. Vista Alegre - Urb. FONAVI.
26. Av. Tamburco - Av. Ricardo Palma.	26. Av. Vista Alegre - Urb. San Agustín.
27. Av. Garcilaso de la vega.	27. Av. LA Rioja - Urb. San Luis Bajo.
28. Av. Garcilaso de la vega – UNAMBA.	28. Urb. Limapata Av. la Rioja paradero inicial.
29. Paradero Final Colcaqui.	

Fuente: Elaboración Propia

El Cuadro N°116 muestra los paraderos propuestos de ida y de retorno del sistema de transporte Público Urbano de la Ruta N°06

8.1.6.1. UBICACIÓN DE PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION.

CUADRO N°117

PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION
1. Av. LA Rioja - Urb. San Luis Bajo.
2. Pasaje Artesanos - Mercado las Américas.
3. Av. Enrique Pelach - Clínica Santa Teresita.
4. Av. Eduardo Arenas - Av. Núñez.
5. Av. Manuel Prado Bajo - Jr. Cusco.
6. Av. Manuel Prado Alto - Jr. Huancavelica.
7. Av. Manuel Prado Alto - Grifo San Andrés.
8. Pje. Mariano Herencia.
9. Av. Garcilaso de la vega – UNAMBA.
10. Jr. Arequipa - Jr. Huancavelica.
11. Av. Perú - Av. Magisterial.
12. Av. Perú - UTEA.
13. Jr. Salvador

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°117 muestra los paraderos ubicados antes de la intersección de las vías de Transporte Público Urbano.

8.1.6.2. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION.

CUADRO N°118

PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION	
1.	Jr. Mariscal Gamarra - Ovalo El Olivo.
2.	Jr. Lima - Pque. Santa Rosa.
3.	Jr. Lima - Mercado Progreso.
4.	Av. Enrique Pelach - Av. Núñez.
5.	Av. Eduardo Arenas - Pque. Micaela Bastidas.
6.	Av. Manuel Prado Bajo - Av. Núñez.
7.	Pque. Sr. De la Caída - Av. Manuel Prado Alto.
8.	Av. Túpac Amaru - Av. Mariano Melgar.
9.	Av. Daniel Estrada - Taracalle.
10.	Av. Tamburco - Av. Ricardo Palma.
11.	Av. Garcilaso de la vega.
12.	Paradero Final Colcaqui.
13.	Jr. Cusco - Jr. Horacio Zevallos.
14.	Jr. Apurímac - Jr. Huancavelica.
15.	Av. Perú - Jr. Costa Rica.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°118 muestra los paraderos ubicados después de la intersección en la ruta del sistema de Transporte Público Urbano de la línea numero N°06

8.1.6.3. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS A MITAD DE CRUCE.

CUADRO N°119

PARADEROS A MITAD DE CRUCE	
1.	Urb. Limapata Av. la Rioja paradero inicial.
2.	Av. Vista Alegre - Urb. San Agustín.
3.	Av. Vista Alegre - Urb. FONAVI.
4.	Av. Uruguay.
5.	Av. Venezuela con Av. Chile.
6.	Parque Ocampo - Jr. Lima.
7.	Jr. Lima -Plaza de Armas.
8.	Av. Daniel Estrada - Urb. Víctor Acosta Ríos.
9.	Av. Tamburco - Urb. Los Ingenieros.
10.	Jr. Cusco - Urb. Santa Martha.
11.	Jr. Apurímac - IES.MAJESA.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°119 muestra la ubicación de los paraderos a la mitad de la calle a través de una bahía o no también dependiendo de las dimensiones mínimas de las veredas.

8.1.7. PARADERO DE LA RUTA N° 07

CUADRO N°120

PARADEROS DE LA RUTA N°07	
PARADEROS DE RUTA DE IDA	PARADEROS DE RUTA DE RETORNO
1. Urb. Miraflores Paradero Inicial.	1. Captación de Puruchacca (Paradero Final).
2. Jr. Universitaria con Prolongación de la Av. Perú.	2. Comunidad de Atumpata (Escuela).
3. Av. Perú con Psj. Santa María.	3. A 6.6 Km. Después del Puente (Carretera Abancay - Aymas).
4. Av. Perú con el Inicio de la Asoc. Santa Teresa.	4. A 4.1 Km. Después del Puente (Carretera Abancay - Aymas).
5. Paradero Urb. Fonavi. Con Prolongación de la Av. Perú.	5. A 3.5 Km. Después del Puente (Carretera Abancay - Aymas).
6. Av. Perú con Av. Benigno la Torre.	6. A 1.7 Km. Después del Puente (Carretera Abancay - Aymas).
7. Av, Argentina con Av. Bolivia	7. Urb. Hirohito - Av. Aymas
8. Psj. Los Artesanos con Av. Bolivia.	8. Av. Enrique Pelach con Jr. Las Carmelitas.
9. Paradero Parque Santa Rosa	9. Jr. Tacna – Av. Circunvalación.
10. Jr. Lima con Av. Juan Pablo Castro	10. Av. Mariño con Av. Circunvalación.
11. Av. Daniel Alcides Carrión con Av. Juan Pablo Castro	11. Gobierno Regional Apurímac.
12. Av. Daniel Alcides Carrión altura Del Hospital Regional.	12. Jr. Puno frente a la I.E.Esther Roberti Gamero
13. Av. Centenario con Av. Circunvalación.	13. Av. Centenario con Av. Circunvalación.
14. Av. Centenario con Parque Ocampo.	14. Av. Daniel Alcides Carrión altura Del Hospital Regional.
15. P. Frente a la Municipalidad de Abancay Con Av. Núñez	15. Av. Daniel Alcides Carrión con Av. Juan Pablo Castro
16. Av. Enrique Pelach con Jr. Las Carmelitas.	16. Av. Juan Pablo Castro con Jr. Lima
17. Urb. Hirohito. AV. Aymas	17. Paradero Parque Santa Rosa
18. Después del Puente (rio Marcahuasi) en urb. Santa Isabel.	18. Psj. Los Artesanos con Av. Bolivia.
19. A 1.7 Km. Después del Puente (Carretera Abancay - Aymas).	19. Av, Argentina con Av. Bolivia
20. A 3.5 Km. Después del Puente (Carretera Abancay - Aymas).	20. Av. Perú con Av. Benigno la Torre.
21. A 4.1 Km. Después del Puente (Carretera Abancay - Aymas).	21. Paradero Urb. Fonavi. Con Prolongación de la Av. Perú.
22. A 6.6 Km. Después del Puente (Carretera Abancay – Aymas	22. Av. Perú con el Inicio de la Asoc. Santa Teresa.
23. Comunidad de Atumpata (Escuela).	23. Av. Perú con Psj. Santa María.
24. Captación de Puruchacca (Paradero Final).	24. Jr. Universitaria con Prolongación de la Av.

	Perú.
25. Bifurcación en Horarios dados A: Quisapata.	25. Urb. Miraflores Paradero Final.

Fuente: Elaboración Propia

El Cuadro N°120 muestra los paraderos propuestos de Ida y Vuelta de la Ruta N°07 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.7.1. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS ANTES DE LA INSECCION

CUADRO N°121

PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION
1. Av. Perú con Psj. Santa María.
2. Paradero Urb. Fonavi. con Prolongación de la Av. Perú.
3. Av. Perú con Av. Benigno la Torre.
4. Av, Argentina con Av. Bolivia
5. Psj. Los Artesanos con Av. Bolivia.
6. Jr. Lima con Av. Juan Pablo Castro
7. Av. Daniel Alcides Carrión altura Del Hospital Regional.
8. Av. Centenario con Av. Circunvalación.
9. Av. Centenario con Parque Ocampo.
10. P. Frente a la Municipalidad de Abancay Con Av. Núñez
11. Av. Enrique Pelach con Jr. Las Carmelitas.
12. Gobierno Regional Apurímac.
13. Jr. Puno frente a la I.E.Esther Roberti Gamero

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°121 muestra la ubicación de los paraderos antes de la intersección de la ruta N°07 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.7.2. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION.

CUADRO N°122

PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION
1. Jr. Universitaria con Prolongación de la Av. Perú.
2. Av. Perú con el Inicio de la Asoc. Santa Teresa.
3. Av. Daniel Alcides Carrión con Av. Juan Pablo Castro
4. Urb. Hiroito. AV. Aymas
5. Después del Puente (rio Marcahuasi) en urb. Santa Isabel.
6. Jr. Tacna con Av. Circunvalación

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°122 muestra la ubicación de los paraderos después de la intersección de la ruta N°07 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.7.3. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS A MITAD DE CRUCE

CUADRO N°123

PARADEROS A MITAD DE CRUCE
1. Paradero Parque Santa Rosa
2. A 1.7 Km. Después del Puente (Carretera Abancay - Aymas).
3. A 3.5 Km. Después del Puente (Carretera Abancay - Aymas).
4. A 4.1 Km. Después del Puente (Carretera Abancay - Aymas).
5. A 6.6 Km. Después del Puente (Carretera Abancay - Aymas)
6. Av. Arenas

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°123 muestra la ubicación de los paraderos a mitad de cruce de la intersección de la ruta N°07 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.8. PARADERO DE LA RUTA N° 08

CUADRO N°124

PARADERO DE LA RUTA N°08	
PARADEROS DE RUTA DE IDA	PARADEROS DE RUTA DE RETORNO
1. Cementerio PucaPuca (Paradero Inicial).	1. Paradero final: Plaza de Armas Tamburco.
2. Av. 4 De Noviembre - Av. Panamá.	2. Carretera a Tamburco - IES. Jorge Valer Pinto.
3. Av. Panamá - Av. San Miguel.	3. Sector Maucacalle - Vivero Forestal
4. Av. Panamá - Jr. Julio C. Tello.	4. Carretera Maucacalle - Av. Maucacalle.
5. Av. Perú - UTEA.	5. Carretera Maucacalle Desvió Carretera a Karkatera.
6. Av. Perú - IES. Las Mercedes.	6. Carretera Maucacalle - Urb. Víctor Acosta Ríos.
7. Jr. Uruguay.	7. Carretera Maucacalle Desvió al Santuario El Ampay.
8. Pje. Los Artesanos - Mercado Las Américas.	8. El Arco Maucacalle.
9. Av. Venezuela – Av. Chile.	9. Av. Tamburco - Urb. San José I
10. Ovalo El Olivo.	10. Jr. Cusco – Urb. Los Ingenieros.
11. Jr. Lima - Jr. Chalhuanca.	11. Jr. Cusco – Urb. Santa Martha.
12. Jr. Lima - Mercado Progreso.	12. Jr. Cusco – Jr. Horacio Zevallos.
13. Parque Ocampo - Jr. Lima.	13. Calle La Victoria - Jr. Huancavelica.
14. Av. Enrique Pelach - Av. Núñez.	14. Av. Manuel Prado Bajo - Av. Núñez.
15. Jr. Arequipa - Jr. Huancavelica.	15. Jr. Arequipa - Jr. Huancavelica.
16. Jr. Huancavelica – Av. Manuel Prado Bajo.	16. Jr. Arequipa - Jr. Cusco.
17. Calle La Victoria - Jr. Huancavelica.	17. Parque Ocampo.
18. Jr. Cusco – Jr. Horacio Zevallos.	18. Jr. Lima - Mercado Progreso.
19. Jr. Cusco – Urb. Santa Martha.	19. Jr. Lima - Jr. Chalhuanca.
20. Jr. Cusco – Urb. Los Ingenieros.	20. Jr. Mariscal Gamarra – Ovalo El Olivo.
21. Av. Tamburco - Urb. San Jose I	21. Pje. Los Artesanos - Mercado Las Américas.
22. El Arco Maucacalle.	22. Av. Perú - UTEA.
23. Carretera Maucacalle Desvió al Santuario El Ampay.	23. Av. Magisterial – Pque. Piquicha.
24. Carretera Maucacalle - Urb. Víctor Acosta Ríos.	24. Av. Panamá - Jr. Julio C. Tello.
25. Carretera Maucacalle Desvió Carretera a Karkatera.	25. Av. De la Cultura - Jr. Los Claveles.
26. Carretera Maucacalle - Av. Maucacalle.	26. Av. El Sol - Jr. Circunvalación.
27. Sector Maucacalle - Vivero Forestal	27. Av. El Sol - Av. Panamá.
28. Carretera a Tamburco - IES. Jorge Valer Pinto.	28. Av. El Sol - Av. 1° de Mayo.
29. Paradero final: Plaza de Armas Tamburco.	29. Jr. Las Magnolias - Av. Bella Abanquina.
	30. Jr. Los Kantus - Av. Bella Abanquina.
	31. Av. 4 de Noviembre - Av. Bella Abanquina.
	32. Av. 4 de Noviembre - Jr. José Olaya.
	33. Av. 4 De Noviembre Con Av. Panamá.
	34. Cementerio PucaPuca (Paradero Inicial).

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°124 muestra la ubicación de los paraderos de ida i vuelta de la ruta N°08 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.8.1. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°125

PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION	
1.	Cementerio PucaPuca (Paradero Inicial).
2.	Av. 4 De Noviembre - Av. Panamá.
3.	Av. Panamá - Av. San Miguel.
4.	Av. Panamá - Jr. Julio C. Tello.
5.	Av. Perú - UTEA.
6.	Av. Perú - IES. Las Mercedes.
7.	Pje. Los Artesanos - Mercado Las Américas.
8.	Av. Enrique Pelach - Av. Núñez.
9.	Jr. Arequipa - Jr. Huancavelica.
10.	Jr. Huancavelica – Av. Manuel Prado Bajo.
11.	Carretera Maucacalle Desvió al Santuario El Ampay.
12.	Carretera Maucacalle - Urb. Víctor Acosta Ríos.
13.	Carretera Maucacalle Desvió Carretera a Karkatera.
14.	Carretera Maucacalle - Av. Maucacalle.
15.	Jr. Arequipa - Jr. Cusco.
16.	Jr. Mariscal Gamarra – Ovalo El Olivo.
17.	Av. Magisterial – Pque. Piquicha.
18.	Av. De la Cultura - Jr. Los Claveles.
19.	Av. El Sol - Av. Panamá.
20.	Av. El Sol - Av. 1° de Mayo.
21.	Jr. Las Magnolias - Av. Bella Abanquina.
22.	Av. 4 de Noviembre - Jr. José Olaya.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°125 muestra la ubicación de los paraderos antes de la intersección de la ruta N°08 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.8.2. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°126

PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION	
1.	Av. Venezuela – Av. Chile.
2.	Jr. Lima - Jr. Chalhuanca.
3.	Jr. Lima - Mercado Progreso.
4.	Calle La Victoria - Jr. Huancavelica.
5.	Jr. Cusco – Jr. Horacio Zevallos.
6.	Av. Tamburco - Urb. San José I
7.	El Arco Maucacalle.
8.	Carretera a Tamburco - IES. Jorge Valer Pinto.
9.	Av. El Sol - Jr. Circunvalación.
10.	Av. 4 de Noviembre - Av. Bella Abanquina.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°126 muestra la ubicación de los paraderos después de la intersección de la ruta N°08 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.8.3. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS A MITAD DE CRUCE

CUADRO N°127

PARADEROS A MITAD DE CRUCE	
1.	Jr. Uruguay.
2.	Ovalo El Olivo.
3.	Parque Ocampo - Jr. Lima.
4.	Jr. Cusco – Urb. Santa Martha.
5.	Jr. Cusco – Urb. Los Ingenieros.
6.	Sector Maucacalle - Vivero Forestal
7.	Paradero final: Plaza de Armas Tamburco.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°127 muestra la ubicación de los paraderos a mitad de cruce de la ruta N°08 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.9. PARADERO DE LA RUTA N° 09

CUADRO N°128

PARADERO DE LA RUTA N°09	
PARADEROS DE RUTA DE IDA	PARADEROS DE RUTA DE RETORNO
1. Caritas (Quebrada el Olivo).	1. Paradero Final Sahuanay.
2. Inicio de la Urb. Ciudad de Dios.	2. Camino hacia El Santuario Del Ampay.
3. Av. Corona de Cristo con Av. Ayacucho	3. Asoc.Von ketteler altura reservorio
4. Av. Ayacucho con Calle 7 Ensayos	4. Av. Micaela Bastidas con desvío a Bancapata
5. Av. Ayacucho con Calle sin Nombre	5. Av. Micaela Bastidas con calle sin nombre
6. Av. Circunvalación con Av. Sinchi Roca	6. Plaza Tamburco
7. Av. 28 de Julio con Av. Abancay	7. Av. Garcilaso de la Vega con Av. Las Gardenias
8. Av. 28 de Julio con Av. 28 de Abril	8. Av. Las Gardenias
9. parque Ovalo el Olivo	9. Av. Daniel Estrada Pérez con Jr. Felipe Santiago
10. Av. Días Bárcenas con Jr. Arica	10. Av. Daniel Estrada Pérez con Jr. Juan XXIII
11. Av. Díaz Bárcenas con Av. Núñez	11. Av. María Parado de Bellido
12. Av. Prado Bajo con Jr. Cusco	12. Av. Túpac Amaru con Jr. Cahuide
13. Av. Prado Alto altura de Iglesia La Caída	13. Av. Coronel Gonzales
14. Jr. Prolongación Huancavelica con Av. Prado Alto	14. Av. Tamburco
15. Av. Tamburco	15. Jr. Prolongación Huancavelica con Av. Prado Alto
16. Av. Coronel Gonzales	16. Av. Prado Alto altura de Iglesia La Caída
17. Av. Túpac Amaru con Jr. Cahuide	17. Av. Prado Bajo con Jr. Cusco
18. Av. María Parado de Bellido	18. Jr. Huancavelica con Jr. Apurímac
19. Av. Daniel Estrada Pérez con Jr. Juan XXIII	19. Jr. Apurímac con Jr. Miguel Grau
20. Av. Daniel Estrada Pérez con Jr. Felipe Santiago	20. Jr. Arequipa con Jr. Chalhuanca
21. Av. Las Gardenias	21. Av. Venezuela Frente al Mercado las Américas
22. Av. Garcilaso de la Vega con Av. Las Gardenias	22. Av. Canadá con Av. Chile
23. Plaza Tamburco	23. Av. Martineli con Pasaje Montevideo
24. Av. Micaela Bastidas con calle sin nombre	24. Av. Martineli con Av. Circunvalación
25. Av. Micaela Bastidas con desvío a Bancapata	25. Av. Circunvalación altura Puente el Vallecito El Olivo
26. Asoc.Von ketteler altura reservorio	26. Av. Circunvalación con Av. Sinchi Roca
27. Sahuanay Santuario del Ampay P.Final	27. Av. Ayacucho con Calle sin Nombre
	28. Av. Ayacucho con Calle 7 Ensayos
	29. Av. Corona de Cristo con Av. Ayacucho
	30. Inicio de la Urb. Ciudad de Dios.
	31. Caritas (Quebrada el Olivo). PARADERO FINAL

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°128 muestra la ubicación de los paraderos de ida y vuelta de recorrido de la ruta N°09 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.9.1. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°129

PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION
1. Av. Ayacucho con Calle 7 Ensayos
2. Av. Ayacucho con Calle sin Nombre
3. Av. Circunvalación con Av. Sinchi Roca
4. Av. Díaz Bárcenas con Jr. Arica
5. Av. Díaz Bárcenas con Av. Núñez
6. Av. Prado Bajo con Jr. Cusco
7. Av. Prado Alto altura de Iglesia La Caída
8. Jr. Prolongación Huancavelica con Av. Prado Alto
9. Av. Tamburco
10. Av. Daniel Estrada Pérez con Jr. Felipe Santiago
11. Av. Garcilaso de la Vega con Av. Las Gardenias
12. Plaza Tamburco
13. Jr. Huancavelica con Jr. Apurímac
14. Jr. Apurímac con Jr. Miguel Grau
15. Av. Canadá con Av. Chile
16. Av. Martineli con Pasaje Montevideo
17. Av. Circunvalación altura Puente el Vallecito El Olivo

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°129 muestra la ubicación de los paraderos antes de la intersección de la ruta N°09 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.9.2. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°130

PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION
1. Av. Corona de Cristo con Av. Ayacucho
2. Av. 28 de Julio con Av. Abancay
3. Av. 28 de Julio con Av. 28 de Abril
4. Av. Coronel Gonzales
5. Av. Túpac Amaru con Jr. Cahuide
6. Av. María Parado de Bellido
7. Av. Daniel Estrada Pérez con Jr. Juan XXIII
8. Av. Micaela Bastidas con calle sin nombre
9. Av. Micaela Bastidas con desvío a Bancapata
10. Jr. Arequipa con Jr. Chalhuanca
11. Av. Martineli con Av. Circunvalación

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°130 muestra la ubicación de los paraderos después de la intersección de la ruta N°09 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.9.3. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS A MITAD DE CRUCE

CUADRO N°131

PARADEROS A MITAD DE CRUCE
1. parque Ovalo el Olivo
2. Av. Las Gardenias
3. Asoc.Von ketteler altura reservorio
4. Av. Venezuela Frente al Mercado las Américas

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°131 muestra la ubicación de los paraderos a mitad de cruce de la ruta N°09 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.10. PARADERO DE LA RUTA N° 10

CUADRO N°132

PARADERO DE LA RUTA N°10	
PARADEROS DE RUTA DE IDA	PARADEROS DE RUTA DE RETORNO
1. Karkatera.	27. Barrió Mariño (Paradero Final).
2. Ccaca.	26. Av. Circunvalación Mariño - Puente Mariño.
3. Trujipata.	25. Av. Circunvalación Mariño - Urb. Villa Hermosa.
4. Colegio El Carmelo.	24. Av. Circunvalación - Est. De Bomberos.
5. Intersección de Av. La Rioja con Vía de Evitamiento.	23. Av. Pachacutec - Hospital Guillermo D. De la Vega.
6. Vía Evitamiento - Carretera a Moyocorral.	22. Av. Huáscar.
7 Vía Evitamiento - Sector Lipia.	21. Av. Juan Pablo Castro - Terminal Terrestre.
8. Vía Evitamiento - Cementerio Pucapuca.	20. Av. Abancay.
9. Av. 4 de Noviembre - Jr. Andrés Avelino Cáceres.	18. Jr. Mariscal Gamarra - Parque Santa Rosa.
10. Psj. Almirante Miguel Grau.	17. Jr. Mariscal Gamarra - Pque.El Olivo.
11. Jr. Amancaes - Jr. Azucenas.	16. Av. Venezuela - Av. Chile.
12. Av. De la Cultura Altura - Jr.Las Palmeras.	15. Pje. Los Artesanos - El Mercado Las Américas.
13. Av. la Cultura - UTEA.	14. Jr. El Salvador.
14. Jr. El Salvador.	13. Av. la Cultura - UTEA.
15. Pje. Los Artesanos - El Mercado Las Américas.	12. Av. De la Cultura Altura - Jr. Las Palmeras.
16. Av. Venezuela - Av. Chile.	11. Jr. Amancaes - Jr. Azucenas.
17. Jr. Mariscal Gamarra - Pque. El Olivo.	10. Psj. Almirante Miguel Grau.
18. Parque Santa Rosa.	9. Av. 4 de Noviembre - Jr. Andrés Avelino Cáceres.
19. Jr. Independencia - Calle Espinoza Medrano.	8. Vía Evitamiento - Cementerio Pucapuca.
20. Av. Abancay.	7 Vía Evitamiento - Sector Lipia.
21. Jr. Cahuide.	6. Vía Evitamiento - Carretera a Moyocorral.
22. Av. Huáscar.	5. Intersección de Av. La Rioja con Vía de Evitamiento.
23. Av. Pachacutec - Hospital Guillermo D. De la Vega.	4. Colegio El Carmelo.
24. Av. Circunvalación - Est. De Bomberos.	3. Trujipata.
25. Av. Circunvalación Mariño - Urb. Vila Hermosa.	2. Ccaca.
26. Av. Circunvalación Mariño - Puente Mariño.	1. Karkatera.
27. Barrió Mariño (Paradero Final).	

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°132 muestra la ubicación de los paraderos de ida y vuelta de recorrido de la ruta N°10 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.10.1. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°133

PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION
1. Colegio El Carmelo.
2. Intersección de Av. La Rioja con Vía de Evitamiento.
3. Vía Evitamiento - Carretera a Moyocorral.
4. Vía Evitamiento - Cementerio Pucapuca.
5. Av. 4 de Noviembre - Jr. Andrés Avelino Cáceres.
6. Av. la Cultura - UTEA.
7. Pje. Los Artesanos - El Mercado Las Américas.
8. Jr. Independencia - Calle Espinoza Medrano.
9. Av. Circunvalación - Est. De Bomberos.
10. Av. Circunvalación Mariño - Puente Mariño.
11. Jr. Mariscal Gamarra - Parque Santa Rosa.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°133 muestra la ubicación de los paraderos antes de la intersección de la ruta N°10 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.10.2. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°134

PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION
1. Av. Venezuela - Av. Chile.
2. Jr. Mariscal Gamarra - Pque. El Olivo.
3. Jr. Cahuide.
4. Av. Huáscar.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°134 muestra la ubicación de los paraderos después de la intersección de la ruta N°10 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.10.3. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS A MITAD DE CRUCE

CUADRO N°135

PARADEROS A MITAD DE CRUCE
1. Karkatera.
2. Ccaca.
3. Trujipata.
4. Vía Evitamiento - Sector Lipia.
5. Psj. Almirante Miguel Grau.
6. Jr. Amancaes - Jr. Azucenas.
7. Av. De la Cultura Altura - Jr. Las Palmeras.
8. Jr. El Salvador.
9. Parque Santa Rosa.
10. Av. Abancay.
11. Av. Pachacutec - Hospital Guillermo D. De la Vega.
12. Av. Circunvalación Mariño - Urb. Villa Hermosa.
13. Barrio Mariño (Paradero Final).
14. Av. Juan Pablo Castro - Terminal Terrestre.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°135 muestra la ubicación de los paraderos a mitad de cruce de la ruta N°10 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.11. PARADERO DE LA RUTA N° 11

CUADRO N°136

PARADERO DE LA RUTA N°11	
PARADEROS DE RUTA DE IDA	PARADEROS DE RUTA DE RETORNO
1. Asociación Villa Universitaria – Paradero inicial.	1. Parque Ecológico “El Mirador”. Paradero inicial.
2. Colegio Miguel Grau Av. Los Chankas	2. Ingreso Al Mirador
3. Av. Perú con Av. Seoane.	3. Entrada a la Carretera Panamericana San ANTONIO
4. El Ovalo el Olivo.	4. Paradero Sector Colcaque (3)
5. Av. Díaz Bárcenas con Jr. Arica	5. Paradero Sector Colcaque (2)
6. Av. Juan Pablo Castro – Jr. Lima	6. Paradero Sector Colcaque (1)
7. Jr. Puno.	7. Av. Inca Garcilaso De La Vega altura de la UNAMBA
8. Jr. Huancavelica con Jr. Puno	8. Pasje sin Nombre
9. AV. Circunvalación con Av. Tacna.	9. Av. Daniel Estrada Pérez con Av. José de la Mar
10. Av. Enrique Pelach. Altura de Santa Teresita	10. Av. Daniel Estrada Pérez con Pasaje José de la Riva güero

11. Jr. Miguel Guitart altura Cementerio Condebamba	11. Av. Tamburco con Av. Túpac Amaru
12. Av. Garcilaso De La Vega con Desvió altura puente.	12. Av. David Samanez Ocampo con Av. Prado Alto.(Grifo)
13. Av. Garcilaso De La Vega con Av. David Samanez Ocampo.	13. Av. Garcilaso De La Vega con Av. David Samanez Ocampo.
14. Av. David Samanez Ocampo con Av. Prado Alto.(Grifo)	14. Av. Garcilaso De La Vega con Desvió altura puente.
15. Av. Tamburco con Av. Túpac Amaru	15. Jr. Miguel Guitart altura Cementerio Condebamba
16. Av. Túpac Amaru con Av. Daniel Estrada Pérez	16. Av. Las Arenas 1ra Cuadra
17. Av. Daniel Estrada Pérez con Pasaje José de la Riva güero	17. Av. Enrique Pelach. Altura de Santa Teresita
18. Av. Daniel Estrada Pérez con Av. José de la Mar	18. Jr.Arequipa con Jr. Huancavelica
19. Pasje sin Nombre	19. Jr.Arequipa con Jr. Cusco
20. Av. Inca Garcilaso De La Vega altura de la UNAMBA	20. Jr.Apurimac con Jr.Arica
21. Paradero Sector Colcaque (1)	21. . Av. Perú con Av. Seoane.
22. Paradero Sector Colcaque (2)	22. Colegio Miguel Grau Av.Los Chankas
23. Paradero Sector Colcaque (3)	23. Asociación Villa Universitaria – Paradero Final.
24. Entrada a la Carretera Panamericana San ANTONIO	
25. Ingreso Al Mirador	
26. Parque Ecológico "El Mirador". Paradero Final.	

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°136 muestra la ubicación de los paraderos de ida y vuelta de recorrido de la ruta N°11 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.11.1. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°137

PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION
1. Colegio Miguel Grau Av. Los Chankas
2. Av. Perú con Av. Seoane.
3. Jr. Puno.
4. AV. Circunvalación con Av. Tacna.
5. Av. David Samanez Ocampo con Av. Prado Alto.(Grifo)
6. Av. Daniel Estrada Pérez con Pasaje José de la Rivagüero
7. Ingreso Al Mirador
8. Jr. Arequipa con Jr. Huancavelica
9. Jr. Arequipa con Jr. Cusco

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°137 muestra la ubicación de los paraderos antes de la intersección de la ruta N°11 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.11.2. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°138

PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION
1. Av. Díaz Bárcenas con Jr. Arica
2. Av. Juan Pablo Castro – Jr. Lima
3. Jr. Huancavelica con Jr. Puno
4. Av. Garcilaso De La Vega con Desvió altura puente.
5. Av. Garcilaso De La Vega con Av. David Samanez Ocampo.
6. Av. Tamburco con Av. Túpac Amaru
7. Av. Túpac Amaru con Av. Daniel Estrada Pérez
8. Av. Daniel Estrada Pérez con Av. José de la Mar
9. Pasje sin Nombre
10. Entrada a la Carretera Panamericana San ANTONIO
11. Jr. Apurímac con Jr. Arica

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°138 muestra la ubicación de los paraderos después de la intersección de la ruta N°11 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.11.3. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS A MITAD DE CRUCE

CUADRO N°139

PARADEROS A MITAD DE CRUCE	
1.	El Ovalo el Olivo.
2.	Av. Enrique Pelach. Altura de Santa Teresita
3.	Jr. Miguel Guitart altura Cementerio Condebamba
4.	Av. Inca Garcilaso De La Vega altura de la UNAMBA
5.	Paradero Sector Colcaque (1)
6.	Paradero Sector Colcaque (2)
7.	Paradero Sector Colcaque (3)
8.	Av. Las Arenas 1ra Cuadra

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°139 muestra la ubicación de los paraderos a mitad de cruce de la ruta N°11 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.12. PARADERO DE LA RUTA N° 12

CUADRO N°140

PARADERO DE LA RUTA N°12	
PARADEROS DE RUTA DE IDA	PARADEROS DE RUTA DE RETORNO
1. Colegio El Carmelo.	1. Av. Antonio Salas bondi - Urb. Daniel Alcides Carrión.
2. Vía de evitamiento - Comunidad de Quisahuaycco.	2. Av. Antonio Salas bondi - Comisaria Condebamba.
3. Vía de Evitamiento.	3. Jr. Miguel Guitart.
4. Vía Panamericana Abancay Lima - Terminal Wari.	4. Av. Circunvalación - Puente Condebamba.
5. Vía Panamericana Abancay Lima - Ñaqchero.	5. Av. Circunvalación - Jr. Las Carmelitas.
6. Vía Panamericana Abancay - Lima.	6. Av. Circunvalación - Av. Tacna.
7. Vía Panamericana Abancay - Lima - Pje.Camacho.	7. Av. Circunvalación - Urb. Villa Hermosa.
8. Vía Panamericana Abancay - Lima - Grifo Santa Martha.	8. Av. Circunvalación - Est. Los Bomberos.
9. Av. Brilla El Sol - Urb. Bella Vista Baja.	9. Av. Centenario - Jr. Puno.
10. Av. Brilla El Sol altura - Av. Circunvalación.	10. Jr. Puno.
11. Av.Martinelli - Urb. IPSS.	11. Av. Abancay - Pque. Periodistas.
12. Av.Martinelli - Urb. San Martin de Porres.	12. Av. Abancay - Jr. Mayta Capac.
13. Jr. Las Malvinas - Urb. José María Arguedas.	13. Av. 28 de Abril.
14. Jr. Canadá con Jr. San Martin.	14. Pque. Santa Rosa.
15. Pje. Los Artesanos - Jr. Uruguay.	15. Av. Brasil.
16. Jr. Salvador - Pque. San Martin.	16. Jr. Salvador - Pque. San Martin.

17. Av. Brasil.	17. Pje. Los Artesanos - Jr. Uruguay.
18. Pque. Santa Rosa.	18. Jr. Canadá con Jr. San Martín.
19. Av. 28 de Julio - Av. Abancay.	19. Jr. Las Malvinas - Urb. José María Arguedas.
20. Av. Abancay - Jr. Mayta Capac.	20. Av. Martinelli - Urb. San Martín de Porres.
21. Av. Abancay - Pque. Periodistas.	21. Av. Martinelli - Urb. IPSS.
22. Jr. Puno.	22. Av. Brilla El Sol altura - Av. Circunvalación.
23. Av. Centenario - Jr. Puno.	23. Av. Brilla El Sol - Urb. Bella Vista Baja.
24. Av. Circunvalación - Est. Los Bomberos.	24. Vía Panamericana Abancay - Lima - Grifo Santa Martha.
25. Av. Circunvalación - Urb. Villa Hermosa.	25. Vía Panamericana Abancay - Lima - Pje. Camacho.
26. Av. Circunvalación - Av. Tacna.	26. Vía Panamericana Abancay - Lima.
27. Av. Circunvalación - Jr. Las Carmelitas.	27. Vía Panamericana Abancay Lima - Ñaqqhero.
28. Av. Circunvalación - Puente Condebamba.	28. Vía Panamericana Abancay Lima - Terminal Wari.
29. Jr. Miguel Guitart.	29. Vía de Evitamiento.
30. Av. Antonio Salas Berty - Comisaria Condebamba.	30. Vía de evitamiento - Comunidad de Quisahuaycco.
31. Av. Antonio Salas Berty - Urb. Daniel Alcides Carrión.	31. Colegio El Carmelo.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°140 muestra la ubicación de los paraderos de ida y vuelta de recorrido de la ruta N°12 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.12.1. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION

CUADRO N°141

PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION
1. Colegio El Carmelo.
2. Vía Panamericana Abancay Lima - Terminal Wari.
3. Av. Brilla El Sol altura - Av. Circunvalación.
4. Jr. Canadá con Jr. San Martín.
5. Av. 28 de Julio - Av. Abancay.
6. Av. Abancay - Jr. Mayta Capac.
7. Av. Circunvalación - Est. Los Bomberos.
8. Av. Circunvalación - Jr. Las Carmelitas.
9. Av. Circunvalación - Puente Condebamba.
10. Av. Antonio Salas Bondi - Urb. Daniel Alcides Carrión.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°141 muestra la ubicación de los paraderos antes de la intersección de la ruta N°12 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.12.2. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION.

CUADRO N°142

PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION
1. Vía de Evitamiento - Comunidad de Quisahuaycco.
2. Vía Panamericana Abancay Lima - Ñaqchero.
3. Vía Panamericana Abancay - Lima.
4. Vía Panamericana Abancay - Lima - Pje. Camacho.
5. Jr. Las Malvinas - Urb. José María Arguedas.
6. Pje. Los Artesanos - Jr. Uruguay.
7. Av. Brasil.
8. Av. Centenario - Jr. Puno.
9. Av. Circunvalación - Urb. Villa Hermosa.
10. Av. Circunvalación - Av. Tacna.
11. Av. Antonio Salas Bondi - Comisaria Condebamba.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°142 muestra la ubicación de los paraderos después de la intersección de la ruta N°12 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.1.12.3. UBICACIÓN DE LOS PARADEROS A MITAD DE CRUCE

CUADRO N°143

PARADEROS A MITAD DE CRUCE
1. Vía de Evitamiento.
2. Vía Panamericana Abancay - Lima - Grifo Santa Martha.
3. Av. Brilla El Sol - Urb. Bella Vista Baja.
4. Av. Martinelli - Urb. IPSS.
5. Av. Martinelli - Urb. San Martin de Porres.
6. Jr. Salvador - Pque. San Martin.
7. Pque. Santa Rosa.
8. Av. Abancay - Pque. Periodistas.
9. Jr. Puno.
10. Jr. Miguel Guitart.

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro N°143 muestra la ubicación de los paraderos a mitad de cruce de la ruta N°12 del sistema de Transporte Público Urbano de la ciudad de Abancay.

8.2. PROPUESTA DE PARADEROS CON GARITAS EN LA CIUDAD DE ABANCAY

La necesidad de las personas de desplazarse de un punto a otro dentro de la ciudad de Abancay hace que utilicen el servicio de transporte público urbano para realizar sus actividades donde cada individuo tiene como opción de usar un medio privado de transporte, un medio colectivo y evidentemente tiene la opción de movilizarse a pie.

Por estas razones para las personas que hacen uso del medio de transporte público y privado se propone los paraderos a través de garitas o señalizados ubicados en lugares adecuados.

8.2.1. VENTAJA DE LA BUENA UBICACIÓN DE LOS PARADEROS

La ubicación adecuada de los paraderos en las vías de circulación de la ciudad de Abancay proporcionara una menor interferencia en el tránsito y en la seguridad de los pasajeros como los de más vehículos, siendo así se señala las diversas posiciones:

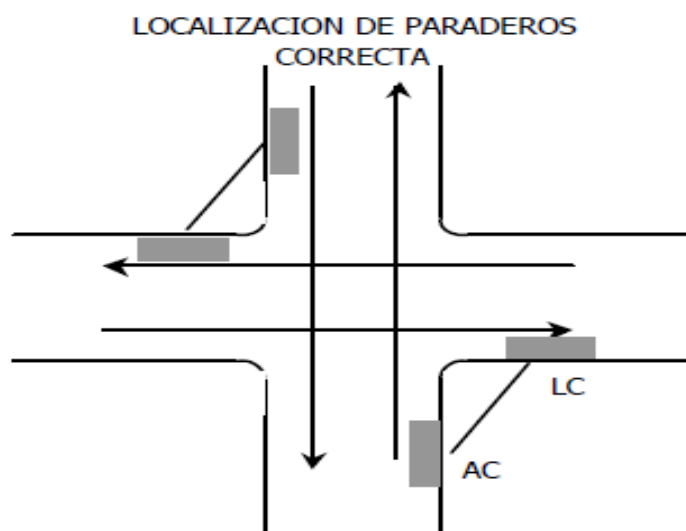
8.2.1.1. PARADERO ANTES DE LA INTERSECCION.

Es posible ubicar los paraderos antes de la intersección en las vías de la ciudad de Abancay, en el carril derecho y a una distancia considerable donde las dimensiones mínimas de las veredas son de 2m, a continuación se propone los paraderos con caritas antes de la intersección.

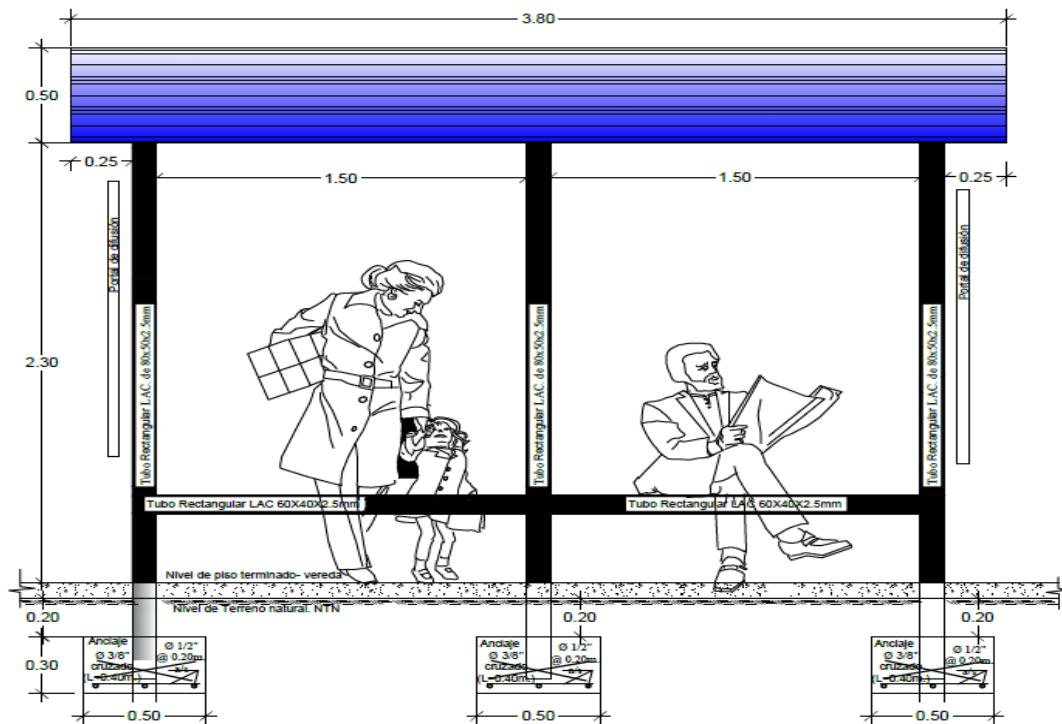
Paraderos con Garitas antes de la Intersección.

CUADRO N°144

PARADEROS CON GARITAS ANTES DE LA INTERSECCION	
1	Jr. Uruguay antes con la intersección con la calle Benigno la Torre
2	Av. Venezuela frontis del Mercado las Americas.
3	Paseo los Artesanos frontis del Mercado las Américas
4	Av. Perú antes con la Intersección con la Av. La Cultura
5	Av. Abancay antes con la intersección Sinchi Roca.
6	Av. Abancay antes con la intersección con la AV. Daniel Alcides Carrión.
7	Av. Daniel Alcides Carrión antes con la intersección Av. Pachacutec.
8	Av. circunvalación antes con la Av. Mariño.
9	Av. Estudiante antes con la Intersección de la Av. Las Carmelitas
10	Av. Miguel Guitar antes con la intersección con la Av. Condebamba.
11	Av. Prado bajo después de la Intersección con la Av. Núñez

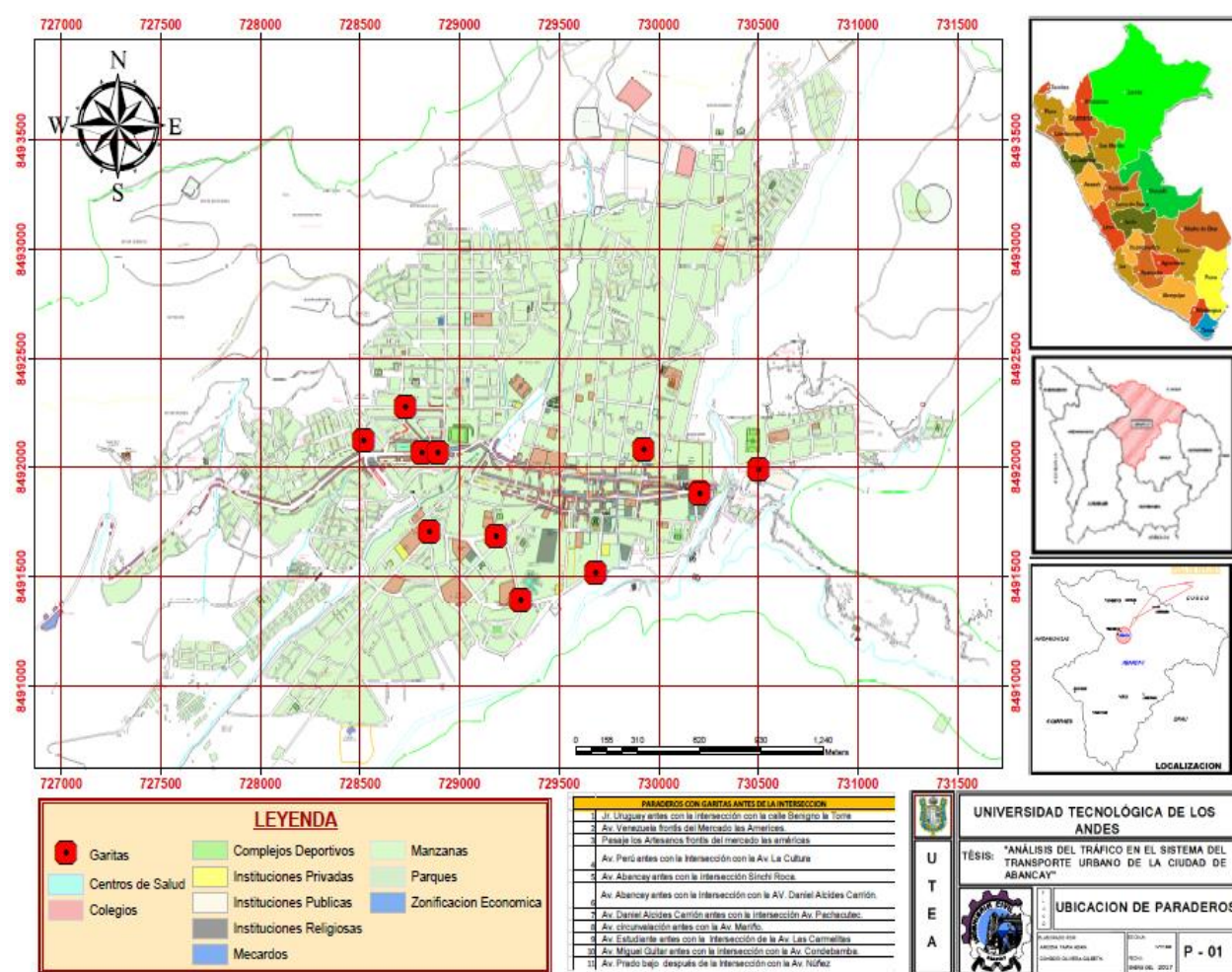


8.2.1.2. DISEÑO DE GARITA PROPUESTA



El diseño de las garitas obedece a las dimensiones mínimas de las veredas de las calles de la ciudad de Abancay y acorde a la ubicación de los paraderos.

Plano de Paraderos Antes de la Intersección



Paraderos a través de señalizaciones Verticales y horizontales.

Este tipo de paraderos son considerados en las ubicaciones no señaladas con garitas en los diferentes casos y en cada línea de transporte público así como sea detallado en el capítulo anterior.

8.2.1.3. PARADEROS DESPUÉS DE LA INTERSECCION.

Este tipo de paraderos se considera cuando el ómnibus sigue su marcha en línea recta constituye también una opción por cuanto le permite realizar libremente el giro a la derecha de los vehículos en la parte posterior del ómnibus.

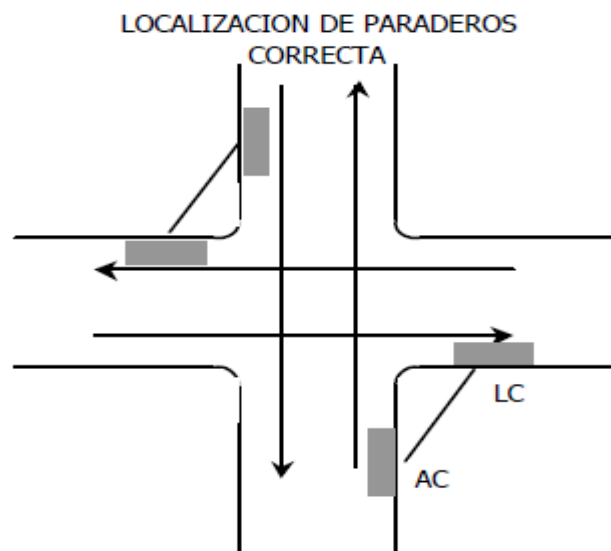
Se propone para descongestionar los vehículos

Paraderos con Garitas después de la Intersección.

CUADRO N°145

PARADEROS CON GARITAS DESPUES DE LA INTERSECCION	
1	Av. Venezuela después de la intersección con la Av. Canadá frontis de la Iglesia Guadalupe.
2	Ovalo el Olivo después de la Intersección con la Av. Mariscal Gamarra.
3	Jr. Lima después de la Intersección con la Av. Juan Pablo castro frontis del Mercado Progreso.
4	Para los vehículos con dirección hacia Condebamba Av. Elías después de la intersección con la Av. Núñez

Paradero después de la Intersección

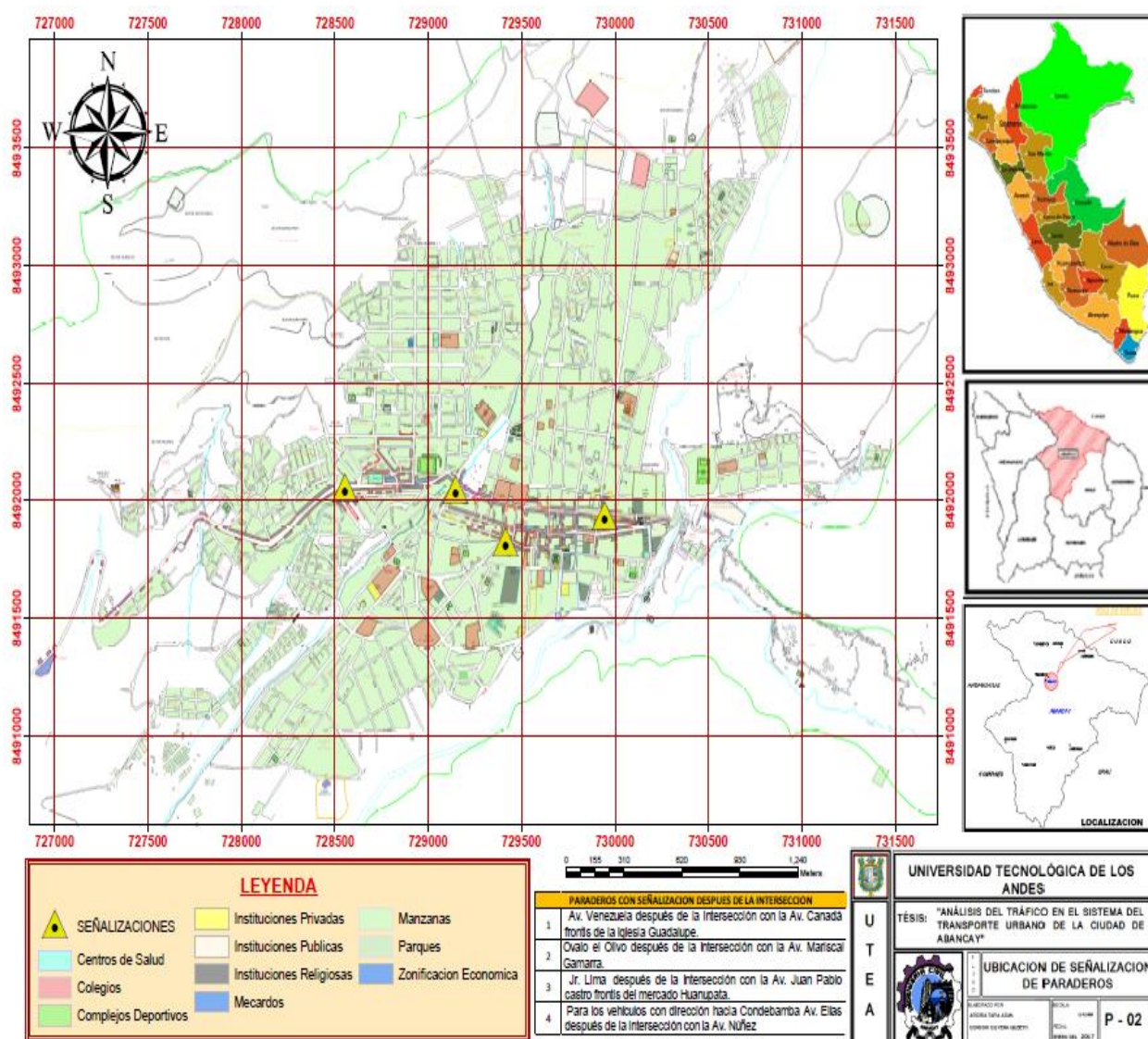


Donde:

LC: Luego del cruce

AC: Antes del cruce

Plano de Paraderos después de la intersección con garitas



8.2.1.4. PARADEROS A MITAD DE CRUCE CON BAHÍAS

En la ciudad de Abancay existen vías que cuentan con paraderos a mitad de cruce por lo cual se propone mantener las mismas y adicionar otras bahías con garitas.

Los paraderos más adecuados son con bahías en los extremos o en medio de la cuadra; donde proporcionan un mejor embargue y desembarque de pasajeros sin interrumpir el normal flujo vehicular, donde brinda soluciones antes y después de la intersección.

La ciudad de Abancay no cuenta con paraderos con bahías por las dimensiones reducidas de sus vías y la topografía de sus vías que tiene esta

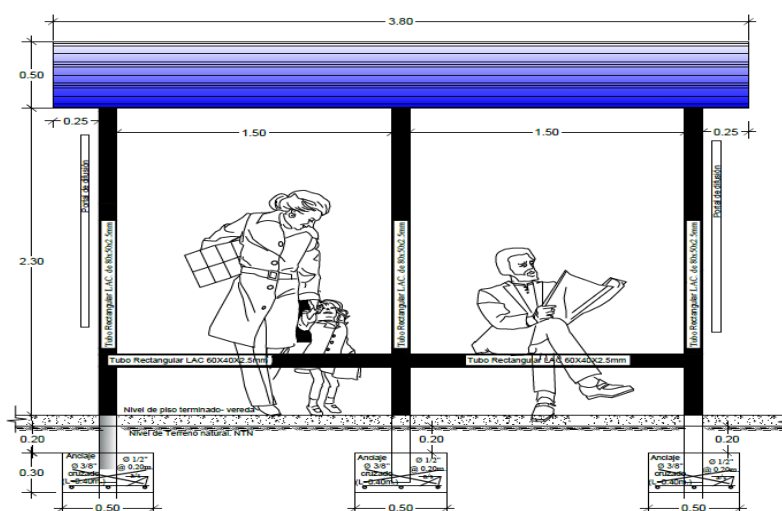
ciudad, donde se propone a las autoridades en el Plan de desarrollo Urbano considerar calles con dimensiones de doble y triple carril.

a) Paradero con garita a mitad de cruce.

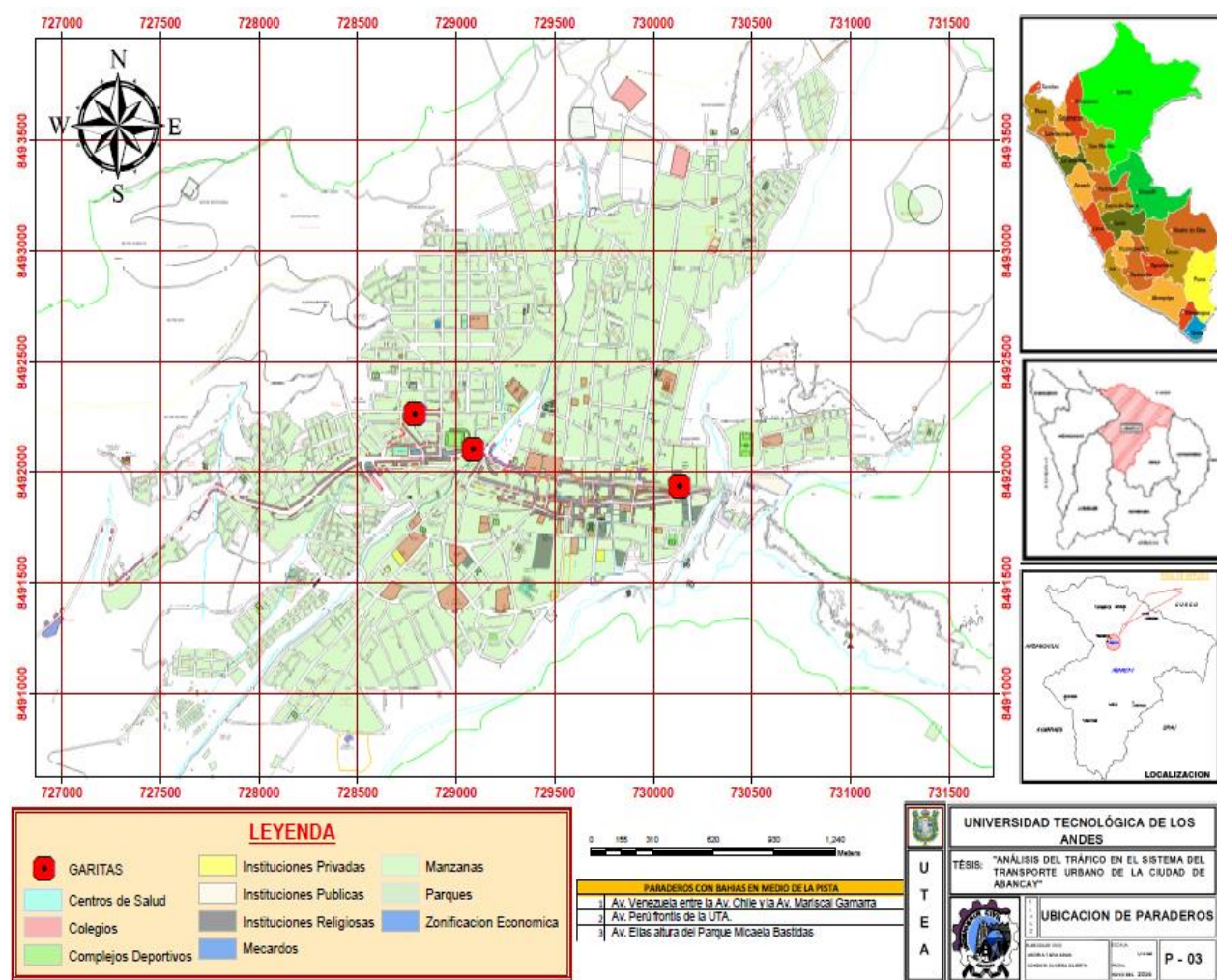
CUADRO N°146

PARADEROS CON BAHIAS A MITAD DE CRUCE	
1	Av. Venezuela entre la Av. Chile y la Av. Mariscal Gamarra
2	Av. Perú frontis de la UTEA.
3	Av. Elías altura del Parque Micaela Bastidas

b) Diseño de la Garita propuesta



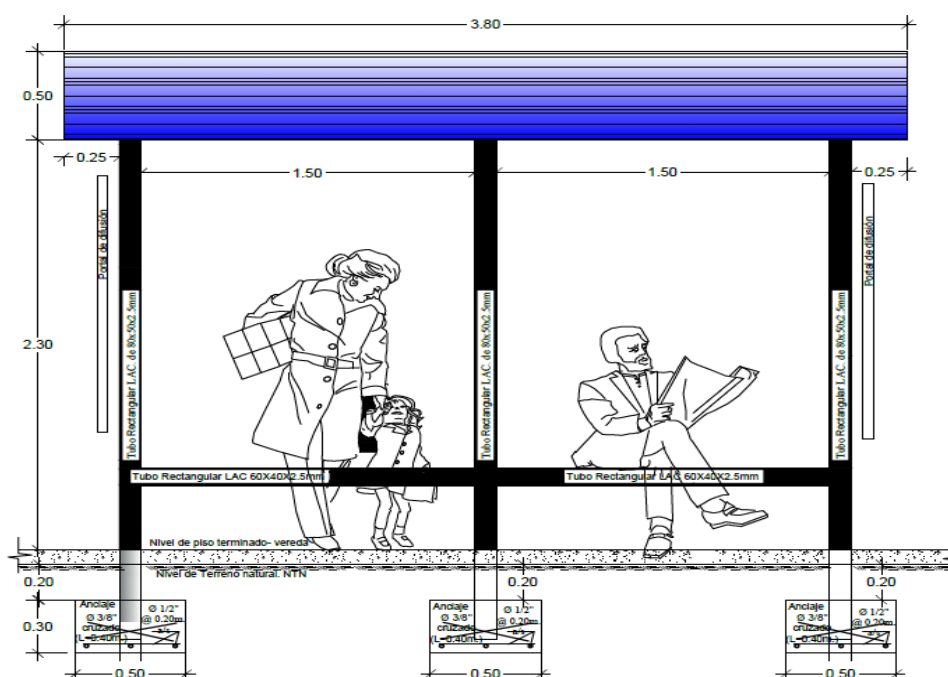
Plano: Paraderos a Mitad de Cruce con Bahía



8.2.2. DISEÑO DE GARITAS Y PARADEROS CON SEÑALIZACIÓN.

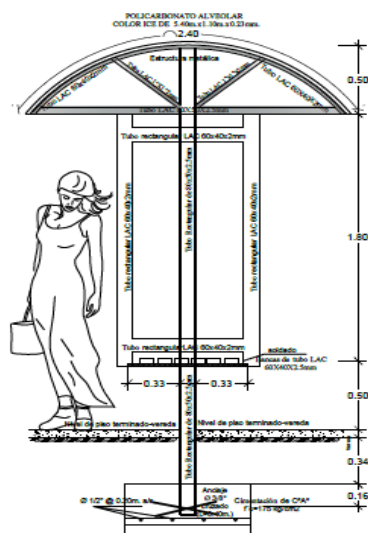
Se propone el siguiente diseño para los paraderos que tienen garitas y paraderos con señalización vertical de acuerdo a norma y a las especificaciones mínimas.

a. Paraderos Con Garita.

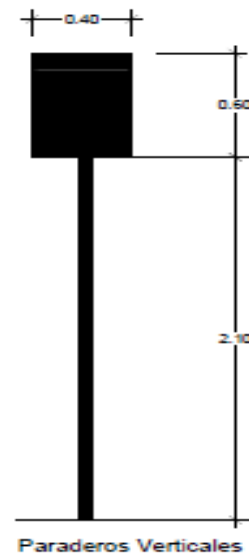


Diseño en elevación elaboración propia.

b) Diseño en corte



c) Diseño de paradero vertical tipo señalización.



Los paraderos que no reúnen dimensiones mínimas tendrán este tipo de señalización donde el bus solo recogerá y subirá pasajeros en un tiempo de 20 a 40 segundos.

8.2.2.1. METRADO DE MATERIALES PARA ESTE TIPO DE PARADEROS (Garitas).

Los materiales a utilizar para la garita propuesta se muestran a continuación:

METRADO PARADERO CON GARITA

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	N° VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
01.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO							
01.01.01	Trazo, niveles y replanteo preliminar	m2	18.00	3.00	0.80	0.50		21.60
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	Excavación de zanjas para muro de contención	m3	18.00	3.00	0.80	0.50	0.50	10.80
01.03	APISONADO							
01.03.01	Nivelación interior y apisonado	m2	18.00	3.00	0.80	0.50		21.60
01.04	OBRAS PROVISIONALES							
01.04.01	Cartel de Identificación de Obra de 2.4x3.6	Glb	1					1
01.04.02	Almacén, Oficina y caseta de Seguridad	Glb	1					1
01.04.03	Instalaciones Provisionales de Energía Eléctrica	Glb	1					1
01.04.04	Instalaciones Provisionales de los Servicios Higiénicos	Glb	1					1
01.05	SEGURIDAD Y SALUD							
01.05.01	Equipo de protección Personal	Glb	1					1
01.05.02	Equipo de Protección Colectiva	Glb	1					1
01.05.03	Señalización Temporal de Seguridad	Glb	1					1
01.05.04	Capacitación en Seguridad y Salud	Glb	1					1
01.05.05	Recursos para Respuesta ante Emergencias en Seguridad y salud Durante el Trabajo	Glb	1					1
2.00	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							
02.01.	SOLADOS							
02.01.01	Solado para Cimiento concreto f'c = 175 kg/cm2	m3	18.00	3.00	0.80	0.50	0.10	2.16
02.01.02	Concreto de f'c = 175 kg/cm2	m3	18.00	3.00	0.80	0.50	0.40	8.64
02.01.03	Acero de fy = 4200 kg/cm2 de 1/2"	kg	18.00	3.00	2.11			113.94
02.01.04	Acero de fy = 4200 kg/cm2 de 3/8"	kg	18.00	3.00	3.22			173.88
3.00	ESTRUCTURA METALICA							
3.01	Tubo Rectangular LAC 50X80X2.5mm	und	18.00	3.00				54.00
3.02	Tubo Rectangular LAC 40X60X2mm	und	18.00	11.00				198.00
3.03	Tubo Cuadrado LAC 1"x1"X2mm	und	18.00	1.00				18.00
3.04	Electrodo punto Azul de 1/8"	kg	18.00	5.00				90.00
3.05	Pintura Base al Aceite color humo	gl	18.00	3.00				54.00
3.06	Thiner Acrilico	gl	18.00	3.00	-	-	-	54.00
3.07	Disco de Desbaste 7"	und	18.00	4.00				72.00
3.08	Disco de Corte 7"	und	18.00	3.00				54.00
3.09	Autoperforante punta broca 10x1"	und	18.00	50.00				900.00
4.00	COBERTURA							
4.01	Policarbonato Albeolar color ice de 5.40x1.10x0.23mm	und	18.00	2.00				36.00
-								

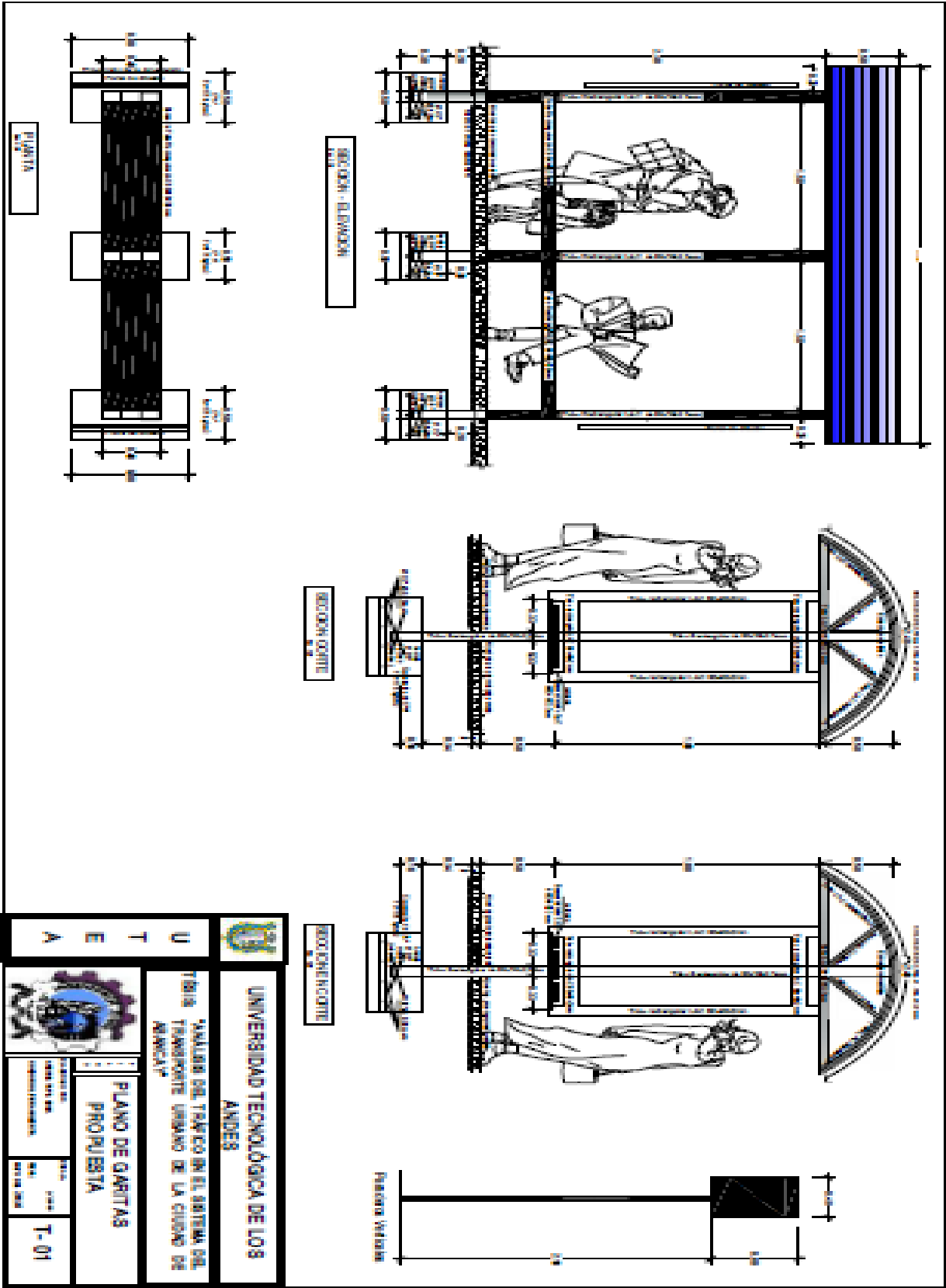
8.2.2.2. COSTO DE ELABORACION E INSTALACION DE LOS PARADEROS DE GARITA Y PARADEROS TIPO SEÑALIZACION

El presupuesto de los materiales y la mano de obras se detallan a continuación:

Presupuesto					
Presupuesto	0301001	TESIS-ANALISIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY			
Cliente	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES				Costo al
Lugar	APURIMAC - ABANCAY - ABANCAY				28/02/2017
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	PARADEROS CON GARITAS				172,101.95
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,171.01
01.01.01	Trazo, Niveles y Replanteo Durante el Proceso	m2	21.60	4.90	105.84
01.01.02	Nivelacion Interior y Apisonado	m2	10.80	16.08	173.66
01.01.03	Excavacion de zanja 0.5x0.8m	m3	21.60	87.57	1,891.51
01.02	OBRAS PROVISIONALES				3,680.83
01.02.01	Cartel de identificacion de Obra de 2.4x3.6	glo	1.00	1,006.56	1,006.56
01.02.02	Almacen, Oficina y caseta de seguridad	glo	1.00	1,303.47	1,303.47
01.02.04	Instalacion Provisional de Energia Elctrica	glo	1.00	530.72	530.72
01.02.05	Intalacion Provisional de los Servicios Higienicos	glo	1.00	840.08	840.08
01.03	SEGURIDAD Y SALUD				27,107.50
01.03.01	Equipo de Proteccion Personal	glo	1.00	16,000.00	16,000.00
01.03.02	Equipo de Proteccion Colectiva	glo	1.00	6,000.00	6,000.00
01.03.03	Señalización Temporal de Seguridad	glo	1.00	2,107.50	2,107.50
01.03.04	Capacitacion en Seguridad y Salud	glo	1.00	1,005.00	1,005.00
01.03.05	Recursos para Respuestas ante Emergencias en Seguridad y Salud Durante el Trabajo	glo	1.00	1,995.00	1,995.00
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				87,413.31
01.04.01	Solado para Cimiento Fc=175kg/cm2	m3	2.16	364.33	786.95
01.04.02	Concreto Fc=210 kg/cm2	m3	8.64	390.02	3,369.77
01.04.03	Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 Grado 60 de 1/2"	kg	113.94	113.24	12,902.57
01.04.04	Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 Grado 60 de 3/8"	kg	176.88	397.75	70,354.02
01.05	ESTRUCTURA METALICA				47,167.38
01.05.01	Tuberia Rectangular LAC de 80x50x2.5mm	und	54.00	148.61	8,024.94
01.05.02	Tuberia Rectangular LAC de 60x40x2mm	und	198.00	134.77	26,684.46
01.05.03	Tubo Cuadrado LAC de 1"x1"x2mm	und	18.00	67.61	1,216.98
01.05.04	Electrodo Punto Azul de 1/8"	kg	90.00	9.36	842.40
01.05.05	Pintura Base al Aceite Color Humo	gal	54.00	33.38	1,802.52
01.05.06	Thinner Acrilico	gal	54.00	10.46	564.84
01.05.07	Disco de Desbaste de 7"	und	72.00	15.13	1,089.36
01.05.08	Disco de Corte de 7"	und	54.00	13.72	740.88
01.05.09	Autoperforante Punta Broca 10x1"	und	900.00	6.89	6,201.00
01.06	COBERTURAS				4,561.92
01.06.01	Policarbonato Albeolar Color Ixe 5.40x1.10x0.23mm	und	36.00	126.72	4,561.92
01	PARADEROS CON SEÑALIZACION				132,338.16
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,231.56
01.01.01	Trazo, Niveles y Replanteo Durante el Proceso	m2	44.48	4.90	217.95
01.01.02	Excavacion de zanja 0.4x0.4x0.5m	m3	22.24	58.38	1,298.37
01.01.03	Nivelacion Interior y Apisonado	m2	44.48	16.08	715.24
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				88,646.46
01.02.01	Solado para Cimiento Fc=175kg/cm2	m3	4.45	364.33	1,621.27
01.02.02	Concreto Fc=210 kg/cm2	m3	17.79	390.02	6,938.46
01.02.03	Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 Grado 60 de 1/2"	kg	707.23	113.24	80,086.73
01.03	ESTRUCTURA METALICA				41,460.14
01.03.01	Tubo de F"xG" de 2 1/2"	und	278.00	71.57	19,896.46
01.03.02	Plancha Metalica E=1/8"	und	278.00	53.62	14,906.36
01.03.03	Pintura Esmalte	m2	133.44	49.89	6,657.32
	COSTO DIRECTO				304,440.11
	GASTOS GENERALES 21.0468%				66,814.86
	SUPERVISION 10%CD				30,444.01
	LIQUIDACION DE OBRA8%CD				24,355.21
	EXPEDIENTE TECNICO 8%CD				24,355.21
	SUBTOTAL				450,409.40
	MITIGACION AMBIENTAL5%ST				22,520.47
TOTAL PRESUPUESTO					472,929.87

La instalación de garitas y de paraderos tipo señalización tendría un costo de **472,929.87 soles** incluido la mano de obras y los materiales en toda la ciudad de Abancay.

8.2.2.3. PLANO DE DISEÑO DE GARITA PROPUESTA



8.3. PROPUESTA DE PARADEROS PARA LOS STASION BAGON-SERVICIO DE TAXI.

Los Stación Wagón que prestan el servicio de taxi en la ciudad de Abancay ocupan el primer lugar en cantidad de vehículos que circulan por las vías de la ciudad y son los vehículos que congestionan el tránsito vehicular urbano así como se muestra en los resultados obtenidos en el estudio del tráfico en el Capítulo IV.

FOTOGRAFÍA N°37



Esto quiere decir que los Stación Vagón que realizan el servicio de Taxi circulan con pasajeros o sin pasajeros ocasionando:

- Congestionamiento Vehicular
- Accidentes de tránsito
- Contaminación ambiental
- Pérdida de tiempo de los conductores.
- Mayor gasto en el mantenimiento de sus vehículos

Por tal motivo esta investigación propone los siguientes terminales para los Stación Vagón que realizan el servicio de Taxi, de las 18 empresas que circulan en la ciudad de Abancay se propone 26 terminales en los siguientes barrios para un buen servicio oportuno y segura.

En el siguiente cuadro se muestra la propuesta de los terminales en los diferentes barrios de la ciudad de Abancay.

CUADRO N°147

TERMINALES DE TAXIS PROPUESTAS	
1	Urb. Santa Martha
2	Urb. Ciudad de Dios
3	Urb. Patibamba Baja
4	Urb. Patibamba Alta
5	Urb. Manuel Escorza
6	Urb. San Martin
7	Urb. Pueblo Libre
8	Ovalo el Olivo
9	Urb. Los Chancas
10	Urb. Molino Pata
11	Urb. San Luis
12	Urb. Mira Flores
13	Barrio Las Américas
14	Urb. Pueblo Joven Centenario
15	Parque Señor de la Caída
16	Urb. La Victoria
17	Urb. Condebamba
18	Barrio Aymas
19	Urb. San José
20	Urb. Los Ingenieros
21	Urb. Juan Pablo II
22	Urb. Víctor Acosta II Etapa
23	Urb. Víctor Acosta I Etapa
24	Plaza de Armas Tamburco
25	Urb. Maucacalle
26	C.P. San Antonio
	Otros que las autoridades vean por conveniente

Fuente: Elaboración Propia

8.3.1. PROCEDIMIENTO PARA EL USO DE ESTE SERVICIO

El usuario o las personas que requieran hacer uso de este servicio de Taxi tendrían que desplazarse a los terminales más cercanos o caso contrario hacer uso de sus celulares donde cada empresa este codificado y con una sola llamada la unidad que presta este servicio este en el lugar o la dirección del usuario que requiere del servicio.

Esta modalidad de Transporte Público Urbano es beneficiosa para el propietario y el usuario, es decir el propietario ahorra en combustible y en tiempo, el usuario goza de la seguridad en el caso que ocurra cualquier

situación que perjudique o dañe su integridad personal es decir el usuario puede realizar sus reclamos a la unidad o a la empresa que presta este servicio y así evitar robos y pérdidas de pertenencias.

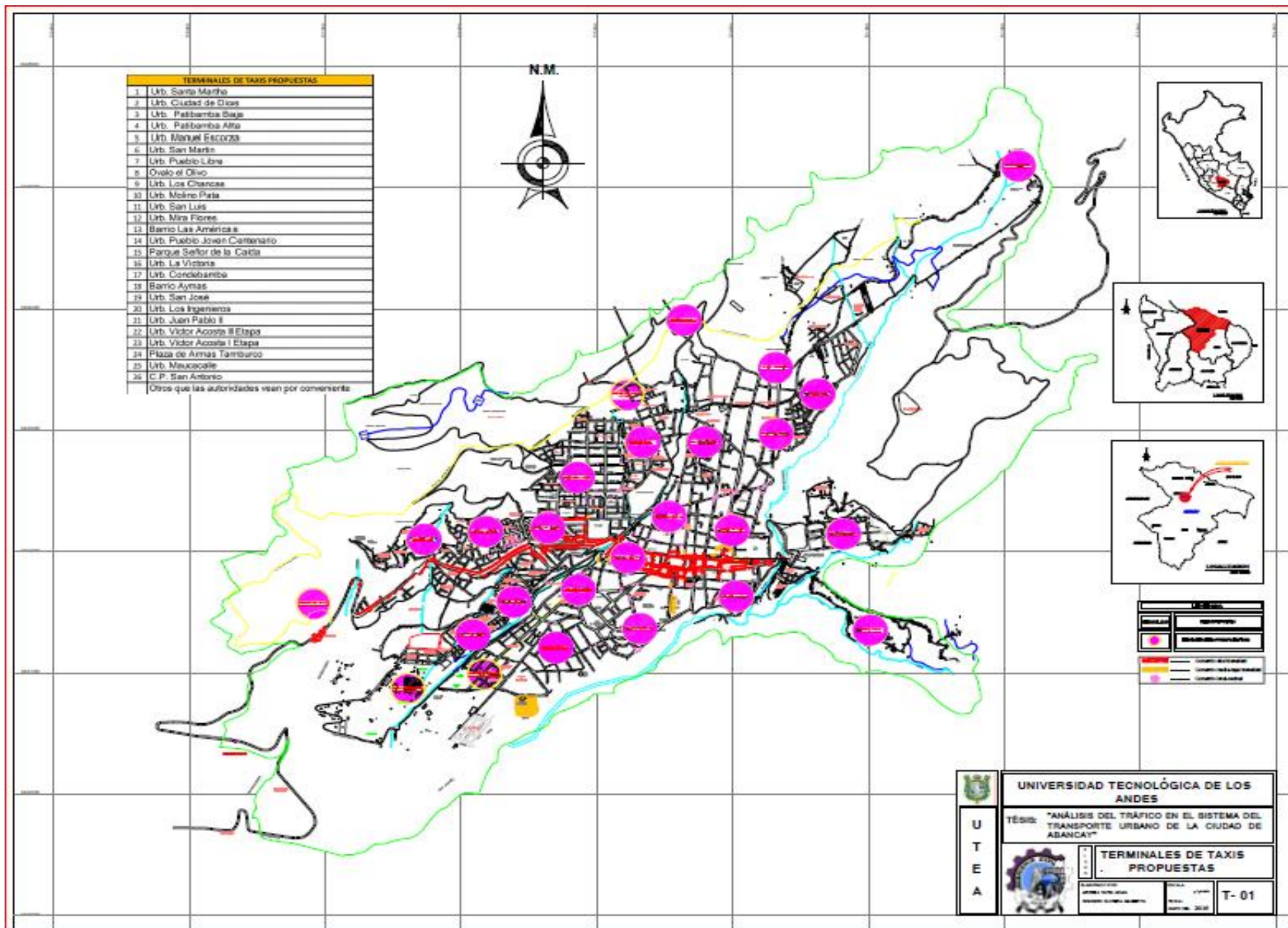
8.3.2. VENTAJAS DE ESTE TIPO DE SERVICIOS.

Las ventajas de este tipo de servicios son:

- Ahorro de combustible
- Descongestionamiento vehicular
- Reducción en el tiempo de viaje
- Implementación rápida , barata y de menor tiempo
- Reducción de accidentes de tránsito.
- Viaje oportuno y seguro.
- Racionalización de las flotas vehiculares.
- Disminuye el robo a los pasajeros.
- Las pertenencias olvidadas en la unidad se recupera más rápido.

Con esta propuesta se estaría descongestionando el tránsito vehicular en la ciudad de Abancay haciendo un énfasis a la sensibilización de la población para un viaje oportuna, rápida, segura y de calidad.

8.3.3. PLANO DE LOS TERMINALES DE TAXIS PROPUESTAS



CAPÍTULO IX

COSTOS Y PRESUPUESTOS

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
ABANCAY -PERÚ**

COSTOS Y PRESUPUESTOS

9.1. METRADO DE MATERIALES DE PARADEROS CON GARITAS.

METRADO PARADERO CON GARITA

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	Nº VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
01.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO							
01.01.01	Trazo, niveles y replanteo preliminar	m2	18.00	3.00	0.80	0.50		21.60
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	Excavación de zanjas para muro de contención	m3	18.00	3.00	0.80	0.50	0.50	10.80
01.03	APISONADO							
01.03.01	Nivelación interior y apisonado	m2	18.00	3.00	0.80	0.50		21.60
01.04	OBRAS PROVISIONALES							
01.04.01	Cartel de Identificación de Obra de 2.4x3.6	Glb	1					1
01.04.02	Almacén, Oficina y caseta de Seguridad	Glb	1					1
01.04.03	Instalaciones Provisionales de Energía Eléctrica	Glb	1					1
01.04.04	Instalaciones Provisionales de los Servicios Higiénicos	Glb	1					1
01.05	SEGURIDAD Y SALUD							
01.05.01	Equipo de protección Personal	Glb	1					1
01.05.02	Equipo de Protección Colectiva	Glb	1					1
01.05.03	Señalización Temporal de Seguridad	Glb	1					1
01.05.04	Capacitación en Seguridad y Salud	Glb	1					1
01.05.05	Recursos para Respuesta ante Emergencias en Seguridad y salud Durante el Trabajo	Glb	1					1
2.00	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							
02.01.	SOLADOS							
02.01.01	Solado para Cimiento concreto f'c = 175 kg/cm2	m3	18.00	3.00	0.80	0.50	0.10	2.16
02.01.02	Concreto de f'c = 175 kg/cm2	m3	18.00	3.00	0.80	0.50	0.40	8.64
02.01.03	Acero de fy = 4200 kg/cm2 de 1/2"	kg	18.00	3.00	2.11			113.94
02.01.04	Acero de fy = 4200 kg/cm2 de 3/8"	kg	18.00	3.00	3.22			173.88
3.00	ESTRUCTURA METALICA							
3.01	Tubo Rectangular LAC 50X80X2.5mm	und	18.00	3.00				54.00
3.02	Tubo Rectangular LAC 40X60X2mm	und	18.00	11.00				198.00
3.03	Tubo Cuadrado LAC 1"x1"X2mm	und	18.00	1.00				18.00
3.04	Electrodo punto Azul de 1/8"	kg	18.00	5.00				90.00
3.05	Pintura Base al Aceite color humo	gl	18.00	3.00				54.00
3.06	Thiner Acrilico	gl	18.00	3.00	-	-	-	54.00
3.07	Disco de Desbaste 7"	und	18.00	4.00				72.00
3.08	Disco de Corte 7"	und	18.00	3.00				54.00
3.09	Autoperforante punta broca 10x1"	und	18.00	50.00				900.00
4.00	COBERTURA							
4.01	Policarbonato Albeolar color ice de 5.40x1.10x0.23mm	und	18.00	2.00				36.00

9.2. METRADO DE MATERIALES DE PARADEROS CON SEÑALIZACION.

METRADO PARADERO CON SEÑALIZACION

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	Nº VECES	LARGO	ANCHO	ALTO	TOTAL
01.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO							
01.01.01	Trazo, niveles y replanteo preliminar	m2	278.00	1.00	0.40	0.40		44.48
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	Excavación de zanjas.	m3	278.00	1.00	0.40	0.40	0.50	22.24
01.03	APISONADO							
01.03.01	Nivelación interior y apisonado	m2	278.00	1.00	0.40	0.40		44.48
2.00	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							
02.01.	SOLADOS							
02.01.01	Solado para Cimiento concreto f'c = 175 kg/cm2	m3	278.00	1.00	0.40	0.40	0.10	4.45
02.01.02	Concreto de f'c = 210 kg/cm2	m3	278.00	1.00	0.40	0.40	0.40	17.79
02.01.03	Acero de fy = 4200 kg/cm2 de 1/2"	kg	278.00	1.59	1.60			707.23
3.00	ESTRUCTURA METALICA							
3.01	Fierro Galvanizado Circular de 21/2"X2.5mm	und	278.00	1.00	2.50			278.00
3.02	Plancha Metalica de 1/8"	und	278.00	1.00		0.40	0.60	278.00
3.03	Pintura Esmalte	m2	278.00		0.80	0.60		133.44

9.3. PRESUPUESTO GENERAL

Presupuesto

Presupuesto 0301001 TESIS:ANALIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY
 Cliente UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
 Lugar APURIMAC - ABANCAY - ABANCAY Costo al 28/02/2017

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	PARADEROS CON GARITAS				172,101.95
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,171.01
01.01.01	Trazo, Niveles y Replanteo Durante el Proceso	m2	21.60	4.90	105.84
01.01.02	Nivelación Interior y Apisonado	m2	10.80	16.08	173.66
01.01.03	Excavación de zanja 0.5x0.8m	m3	21.60	87.57	1,891.51
01.02	OBRAS PROVISIONALES				3,680.83
01.02.01	Cartel de identificación de Olera de 2.4x3.6	gib	1.00	1,006.56	1,006.56
01.02.02	Almacén, Oficina y caseta de seguridad	gib	1.00	1,303.47	1,303.47
01.02.04	Instalación Provisional de Energía Eléctrica	gib	1.00	530.72	530.72
01.02.05	Instalación Provisional de los Servicios Higiénicos	gib	1.00	840.08	840.08
01.03	SEGURIDAD Y SALUD				27,107.50
01.03.01	Equipo de Protección Personal	gib	1.00	16,000.00	16,000.00
01.03.02	Equipo de Protección Colectiva	gib	1.00	6,000.00	6,000.00
01.03.03	Señalización Temporal de Seguridad	gib	1.00	2,107.50	2,107.50
01.03.04	Capacitación en Seguridad y Salud	gib	1.00	1,005.00	1,005.00
01.03.05	Recursos para Respuestas ante Emergencias en Seguridad y Salud Durante el Trabajo	gib	1.00	1,995.00	1,995.00
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				87,413.31
01.04.01	Solado para Cimiento Fc=175kg/cm2	m3	2.16	364.33	786.95
01.04.02	Concreto fc=210 kg/cm2	m3	8.64	390.02	3,369.77
01.04.03	Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 Grado 60 de 1/2"	kg	113.94	113.24	12,902.57
01.04.04	Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 Grado 60 de 3/8"	kg	176.88	397.75	70,354.02
01.05	ESTRUCTURA METALICA				47,167.38
01.05.01	Tubería Rectangular LAC de 80x50x2.5mm	und	54.00	148.61	8,024.94
01.05.02	Tubería Rectangular LAC de 60x40x2mm	und	198.00	134.77	26,684.46
01.05.03	Tubo Cuadrado LAC de 1"x1"x2mm	und	18.00	67.61	1,216.98
01.05.04	Electrodo Punto Azul de 1/8"	kg	90.00	9.36	842.40
01.05.05	Pintura Base al Aceite Color Humo	gal	54.00	33.38	1,802.52
01.05.06	Thinner Acrílico	gal	54.00	10.46	564.84
01.05.07	Disco de Desgaste de 7"	und	72.00	15.13	1,089.36
01.05.08	Disco de Corte de 7"	und	54.00	13.72	740.88
01.05.09	Autoperforante Punta Broca 10x1"	und	900.00	6.89	6,201.00
01.06	COBERTURAS				4,561.92
01.06.01	Polícarbonato Alécolar Color Ice 5.40x1.10x0.23mm	und	36.00	126.72	4,561.92
01	PARADEROS CON SEÑALIZACION				132,338.16
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,231.56
01.01.01	Trazo, Niveles y Replanteo Durante el Proceso	m2	44.48	4.90	217.95
01.01.02	Excavación de zanja 0.4x0.4x0.5m	m3	22.24	58.38	1,298.37
01.01.03	Nivelación Interior y Apisonado	m2	44.48	16.08	715.24
01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				88,646.46
01.02.01	Solado para Cimiento Fc=175kg/cm2	m3	4.45	364.33	1,621.27
01.02.02	Concreto fc=210 kg/cm2	m3	17.79	390.02	6,938.46
01.02.03	Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 Grado 60 de 1/2"	kg	707.23	113.24	80,086.73
01.03	ESTRUCTURA METALICA				41,460.14
01.03.01	Tubo de F" G" de 2 1/2"	und	278.00	71.57	19,896.46
01.03.02	Plancha Metálica E=1/8"	und	278.00	53.62	14,906.36
01.03.03	Pintura Esmalte	m2	133.44	49.89	6,657.32
	COSTO DIRECTO				304,440.11
	GASTOS GENERALES 21.8488%				66,814.88
	SUPERVISION 10%CD				30,444.01
	LIQUIDACION DE OBRAS 8%CD				24,355.21
	EXPEDIENTE TECNICO 8%CD				24,355.21
	SUBTOTAL				450,409.40
	MITIGACION AMBIENTAL 5%ST				22,520.47
	TOTAL PRESUPUESTO				472,929.87

9.3.1. RECURSOS DE INDICE UNIFICADO

Recursos sin Indice Unificado

Presupuesto 0301001 TESIS:ANALIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY

Subpresupuesto 001 PRESUPUESTO DE PARADEROS CON GARITAS

Recurso	Descripción	Unidad
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var
02040300010043	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 de 1/2"	kg
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3
02100500020002	POLICARBONATO ALBEOLAR COLOR ICE 5.40X1.10X0.23MM	und
02130600010001	OCRE ROJO	kg
0272010087	TUBO RECTALGULAR LAC 80X50X2.5MM	und
0272010088	TUBO RECTALGULAR LAC 60X40X2MM	und
0272010089	TUBO CUADRADO 1"X1"X2MM	und
02760100100001	WINCHA METALICA DE 50 m	und
0276020025	DISCO DE CORTE	und
0276020077	DISCO DE DESBASTE DE 1/4"X7"	und
03010300030002	SOLDADURA	hm
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm
03012900030002	MEZCLADORA DE TROMPO 9 P3 (8 HP)	hm
03013300050001	AMOLADORA ANGULAR DE 9"	hm
0301480002	BROCHA PARA PINTOR	und

9.3.2. FORMULA POLINOMICA

S10

Página : 1

Fórmula Polinómica

Presupuesto 0301001 TESIS:ANALIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY
Fecha Presupuesto 28/02/2017
Moneda NUEVOS SOLES
Ubicación Geográfica 030101 APURIMAC - ABANCAY - ABANCAY

$$K = 0.276 \cdot (I_{Ar} / I_{Ao}) + 0.074 \cdot (D_{Hr} / D_{Ho}) + 0.283 \cdot (A_{Ar} / A_{Ao}) + 0.303 \cdot (M_{Ar} / M_{Ao}) + 0.064 \cdot (C_{Ar} / C_{Ao})$$

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción
1	0.276	20.652	79.348 IA	09	ALCANTARILLA METALICA
				39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
2	0.074	56.757	DH	29	DOLAR
				37	HERRAMIENTA MANUAL
3	0.283	34.982		04	AGREGADO FINO
				05	AGREGADO GRUESO
4	0.303	46.535		02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO
				47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
5	0.064	29.688		01	ACEITE
				21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
			70.313 CA		

9.3.3. RECURSOS REQUERIDOS

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra	0301001	TESIS:ANALIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY			
Fecha	01/02/2017				
Lugar	030101	APURIMAC - ABANCAY - ABANCAY			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	1,787.1200	19.00	33,955.22
0101010004	OFICIAL	hh	804.3200	15.76	12,676.14
0101010005	PEON	hh	780.7300	14.17	11,063.01
					57,694.37
MATERIALES					
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m	var	3,537.6000	18.00	63,676.80
02040300010043	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 de 1/2"	kq	574.8200	28.00	16,094.93
0204180008	PLANCHA DE METALICA DE E=1/8"	m2	230.7400	35.00	8,075.90
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	21.1500	60.00	1,268.74
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	21.1500	60.00	1,268.74
02100500020002	POLICARBONATO ALBEOLAR COLOR ICE 5.40X1.10X0.23MM	und	36.0000	120.00	4,320.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	297.3600	23.00	6,839.28
02130600010001	OCRE ROJO	kg	3.3000	5.00	16.52
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	85.4000	60.00	5,124.10
0272010054	TUBO CONDUIT Fo.Go. 2½" (65 mm)	m	139.0000	80.00	11,120.00
0272010087	TUBO RECTALGULAR LAC 80X50X2.5MM	und	64.8000	120.00	7,776.00
0272010088	TUBO RECTALGULAR LAC 60X40X2MM	und	217.8000	115.00	25,047.00
0272010089	TUBO CUADRADO 1"X1"X2MM	und	21.6000	45.00	972.00
0272040053	ELECTRODO PUNTA AZUL	kq	5.5600	5.00	27.80
02760100100001	WINCHA METALICA DE 50 m	und	10.5700	3.00	31.72
0276020025	DISCO DE CORTE	und	5.4000	12.00	64.80
0276020077	DISCO DE DESBASTE DE 1/4"X7"	und	72.0000	12.00	864.00
0291020003	AUTOPERFORANTE	und	18.0000	0.80	14.40
					152,602.73
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,722.41
03010300030002	SOLDADURA	hm	321.2000	10.00	3,212.00
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	22.7400	12.00	272.91
03012900030002	MEZCLADORA DE TROMPO 9 P3 (8 HP)	hm	16.9200	30.00	507.46
03013300050001	AMOLADORA ANGULAR DE 9"	hm	11,227.0800	5.00	56,135.38
0301440004	CORTADORA DE TUBOS	día	278.0000	5.00	1,390.00
0301480002	BROCHA PARA PINTOR	und	28.4700	4.20	119.55
					63,359.71
TOTAL				S/.	273,656.81

9.3.4. GASTOS GENERALES

Gastos generales

Presupuesto 0301001 TESIS:ANALIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY
Fecha 28/02/2017
Moneda 01 NUEVOS SOLES

GASTOS VARIABLES 65,415.00

PERSONAL PROFESIONAL Y AUXILIAR

Código	Descripción	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo/Jornal	Parcial
01003	Residente principal	mes	1.00	100.00	3.00	4,500.00	13,500.00
01006	Administador de Obra	mes	1.00	100.00	3.00	2,600.00	7,800.00
01007	Secretaria	mes	1.00	100.00	3.00	2,000.00	6,000.00
01009	Planillero	mes	1.00	100.00	3.00	2,000.00	6,000.00
01011	Asistente de Calidad	mes	1.00	50.00	1.00	2,200.00	1,100.00
Subtotal							34,400.00

PERSONAL TECNICO

Código	Descripción	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo/Jornal	Parcial
02003	Almacenero	mes	1.00	100.00	3.00	2,000.00	6,000.00
02004	Ayudante de Almacén	mes	1.00	100.00	3.00	1,800.00	5,400.00
02006	Guardián	mes	1.00	100.00	3.00	1,500.00	4,500.00
02008	Ayudante de Topografía	mes	1.00	100.00	3.00	1,500.00	4,500.00
02011	Maestro de Obra	mes	1.00	100.00	3.00	2,000.00	6,000.00
Subtotal							26,400.00

HOSPEDAJE Y SERVICIOS

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tiempo	Costo	Parcial
04001	Alimentación diaria	mes	20.00	3.00	5.00	300.00
04002	Consumo de agua potable	mes	20.00	3.00	8.00	480.00
04003	Consumo de energía eléctrica	mes	25.00	3.00	5.00	375.00
04008	Viajes	mes	5.00	3.00	50.00	750.00
Subtotal						1,905.00

MOBILIARIO

Código	Descripción	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo/Jornal	Parcial
05003	Mesa con sillas para reuniones	mes	1.00	100.00	3.00	30.00	90.00
05004	Pizarra acrílica	mes	1.00	100.00	3.00	20.00	60.00
05005	Pizarra de avance de información	mes	1.00	100.00	3.00	20.00	60.00
05007	Computador personal e impresora	mes	1.00	100.00	1.00	2,500.00	2,500.00
Subtotal							2,710.00

GASTOS FIJOS

1,400.00

ENSAYOS DE LABORATORIO

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
07001	Ensayo de compresión de testigos	und	3.00	50.00	150.00
07002	Ensayo de flexión de varillas	und	3.00	50.00	150.00
07003	Ensayo de granulometría	und	3.00	50.00	150.00
07004	Ensayo de compactación de suelos	und	3.00	50.00	150.00
07005	Ensayo de Proctor modificado	und	3.00	50.00	150.00
Subtotal					750.00

VARIOS

Código	Descripción	Unidad	Parcial
08004	Planos de replanteo	est	200.00
08009	Traslado de personal y equipo	est	200.00
08010	Cartel de obra	est	250.00
Subtotal			650.00
Total gastos generales			66,815.00

9.3.5. ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301001 TESIS:ANALIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY

Subpresupuesto 001 PRESUPUESTO DE PARADEROS CON GARITAS

Partida	01.01.01	(010701030003-0301001-01)	Trazo, Niveles y Replanteo Durante el Proceso	Costo unitario directo por:			m2	4.90
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	0.1600	19.00	3.04	
0101010005	PEON			hh	0.0800	14.17	1.13	
							4.17	
	Materiales							
02130600010001	OCRE ROJO			kg	0.0500	5.00	0.25	
02760100100001	WINCHA METALICA DE 50 m			und	0.1600	3.00	0.48	
							0.73	
Partida	01.01.02	(010104040101-0301001-01)	Nivelacion Interior y Apisonado	Costo unitario directo por:			m2	16.08
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	0.2286	19.00	4.34	
0101010005	PEON			hh	0.4571	14.17	6.48	
							10.82	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.32	0.32	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP			hm	0.4114	12.00	4.94	
							5.26	
Partida	01.01.03	(010303010503-0301001-01)	Excavacion de zanja 0.5x0.8m	Costo unitario directo por:			m3	87.57
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0101010005	PEON			hh	6.0000	14.17	85.02	
							85.02	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		2.55	2.55	
							2.55	
Partida	01.02.01	(010701040202-0301001-01)	Cartel de identificación de Obra de 2.4x3.6	Costo unitario directo por:			glb	1,006.56
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	20.0000	19.00	380.00	
0101010005	PEON			hh	40.0000	14.17	566.80	
							946.80	
	Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"			kg	0.3600	3.50	1.26	
0207030001	HORMIGON			m3	0.1800	60.00	10.80	
02130100010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I SOL			bol	0.8000	24.00	19.20	
0290130021	AGUA			und	0.1000	1.00	0.10	
							31.36	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		28.40	28.40	
							28.40	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301001 TESIS:ANALIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY

Subpresupuesto 001 PRESUPUESTO DE PARADEROS CON GARITAS

Partida	01.02.02	(010102010203-0301001-01)	Almacen, Oficina y caseta de seguridad	Costo unitario directo por:			glb	1,303.47
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
			Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO			hh	26.6667	19.00	506.67	
0101010005	PEON			hh	53.3333	14.17	755.73	
							1,262.40	
			Materiales					
02901300010010	CONSTRUCCION DE GUARDIANIA Y SALUD			glb	1.0000	3.20	3.20	
							3.20	
			Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		37.87	37.87	
							37.87	
Partida	01.02.04	(010102030201-0301001-01)	Instalacion Provisional de Energia Eléctrica	Costo unitario directo por:			glb	530.72
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
			Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO			hh	16.0000	19.00	304.00	
0101010005	PEON			hh	16.0000	14.17	226.72	
							530.72	
Partida	01.02.05	(010102020102-0301001-01)	Intalacion Provisional de los Servicios Higenicos	Costo unitario directo por:			glb	840.08
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
			Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO			hh	8.0000	19.00	152.00	
0101010005	PEON			hh	16.0000	14.17	226.72	
							378.72	
			Materiales					
02760200510002	SERVICIOS HIGENICOS Y VESTUARIO			m2	6.0000	75.00	450.00	
							450.00	
			Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		11.36	11.36	
							11.36	
Partida	01.03.01	(010122030217-0301001-01)	Equipo de Protección Personal	Costo unitario directo por:			glb	16,000.00
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
			Materiales					
0258080033	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL			glb	1.0000	16,000.00	16,000.00	
							16,000.00	
Partida	01.03.02	(010122030218-0301001-01)	Equipo de Protección Colectiva	Costo unitario directo por:			glb	6,000.00
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
			Materiales					
0258080034	EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA			glb	1.0000	6,000.00	6,000.00	
							6,000.00	
Partida	01.03.03	(010717020305-0301001-01)	Señalización Temporal de Seguridad	Costo unitario directo por:			glb	2,107.50
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
			Materiales					
02671100160007	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD			glb	1.0000	2,107.50	2,107.50	
							2,107.50	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301001 TESIS:ANALIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY

Subpresupuesto 001 PRESUPUESTO DE PARADEROS CON GARITAS

Partida	01.03.04	(010304020415-0301001-01)	Capacitacion en Seguridad y Salud	Costo unitario directo por:			gib	1,005.00
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Materiales								
0267110022	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD			gib	1.0000	1,005.00	1,005.00	1,005.00
Partida	01.03.05	(010303011302-0301001-01)	Recursos para Respuestas ante Emergencias en Seguridad y Salud Durante el Trabajo	Costo unitario directo por:			gib	1,995.00
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Materiales								
02901300050009	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO			gib	1.0000	1,995.00	1,995.00	1,995.00
Partida	01.04.01	(010601080318-0301001-01)	Solado para Cimiento Fc=175kg/cm2	Costo unitario directo por:			m3	364.33
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO			hh	0.8000	19.00	15.20	
0101010004	OFICIAL			hh	0.4000	15.76	6.30	
0101010005	PEON			hh	4.0000	14.17	56.68	78.18
Materiales								
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"			m3	0.6400	60.00	38.40	
02070200010002	ARENA GRUESA			m3	0.6400	60.00	38.40	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)			bol	9.0000	23.00	207.00	283.80
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		2.35	2.35	2.35
Partida	01.04.02	(010105010111-0301001-01)	Concreto f'c=210 kg/cm2	Costo unitario directo por:			m3	390.02
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO			hh	0.8000	19.00	15.20	
0101010004	OFICIAL			hh	0.8000	15.76	12.61	
0101010005	PEON			hh	4.0000	14.17	56.68	84.49
Materiales								
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"			m3	0.6400	60.00	38.40	
02070200010002	ARENA GRUESA			m3	0.6400	60.00	38.40	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)			bol	9.0000	23.00	207.00	283.80
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		2.53	2.53	2.53
03012900030002	MEZCLADORA DE TROMPO 9 P3 (8 HP)			hm	0.6400	30.00	19.20	21.73

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301001	TESIS:ANALIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY				
Subpresupuesto	001	PRESUPUESTO DE PARADEROS CON GARITAS				
Partida	01.04.03	(010107010103-0301001-01)	Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 Grado 60 de 1/2"			
Costo unitario directo por:					kg	113.24
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.8000	19.00	15.20
0101010004	OFICIAL		hh	0.8000	15.76	12.61
						27.81
Materiales						
02040300010043	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 de 1/2"		kg	0.7000	28.00	19.60
						19.60
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.83	0.83
03013300050001	AMOLADORA ANGULAR DE 9"		hm	13.0000	5.00	65.00
						65.83
Partida	01.04.04	(010107010104-0301001-01)	Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 Grado 60 de 3/8"			
Costo unitario directo por:					kg	397.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.8000	19.00	15.20
0101010004	OFICIAL		hh	0.4000	15.76	6.30
						21.50
Materiales						
02040300010001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m		var	20.0000	18.00	360.00
						360.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.65	0.65
03013300050001	AMOLADORA ANGULAR DE 9"		hm	3.1200	5.00	15.60
						16.25
Partida	01.05.01	(010118130102-0301001-01)	Tubería Rectangular LAC de 80x50x2.5mm			
Costo unitario directo por:					und	148.61
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.0500	19.00	0.95
0101010004	OFICIAL		hh	0.0800	15.76	1.26
0101010005	PEON		hh	0.0500	14.17	0.71
						2.92
Materiales						
0272010087	TUBO RECTALGULAR LAC 80X50X2.5MM		und	1.2000	120.00	144.00
						144.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.09	0.09
03010300030002	SOLDADURA		hm	0.1600	10.00	1.60
						1.69
Partida	01.05.02	(010118130103-0301001-01)	Tubería Rectangular LAC de 60x40x2mm			
Costo unitario directo por:					und	134.77
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.2000	19.00	3.80
0101010004	OFICIAL		hh	0.0800	15.76	1.26
0101010005	PEON		hh	0.1000	14.17	1.42
						6.48
Materiales						
0272010088	TUBO RECTALGULAR LAC 60X40X2MM		und	1.1000	115.00	126.50
						126.50
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.19	0.19
03010300030002	SOLDADURA		hm	0.1600	10.00	1.60
						1.79

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301001 TESIS:ANALIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY
Subpresupuesto 001 PRESUPUESTO DE PARADEROS CON GARITAS

Partida	01.05.03	(010118130104-0301001-01)	Tubo Cuadrado LAC de 1"x1"x2mm	Costo unitario directo por:			und	67.61
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	0.3200	19.00	6.08	
0101010004	OFICIAL			hh	0.0667	15.76	1.05	
0101010005	PEON			hh	0.3200	14.17	4.53	
							11.66	
	Materiales							
0272010089	TUBO CUADRADO 1"x1"x2MM			und	1.2000	45.00	54.00	
							54.00	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.35	0.35	
03010300030002	SOLDADURA			hm	0.1600	10.00	1.60	
							1.95	
Partida	01.05.04	(010501020604-0301001-01)	Electrodo Punto Azul de 1/8"	Costo unitario directo por:			kg	9.36
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	0.2400	19.00	4.56	
0101010005	PEON			hh	0.3200	14.17	4.53	
							9.09	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.27	0.27	
							0.27	
Partida	01.05.05	(010114011502-0301001-01)	Pintura Base al Aceite Color Humo	Costo unitario directo por:			gal	33.38
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	1.6800	19.00	31.92	
							31.92	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.96	0.96	
0301480002	BROCHA PARA PINTOR			und	0.1200	4.20	0.50	
							1.46	
Partida	01.05.06	(010116040202-0301001-01)	Thinner Acrílico	Costo unitario directo por:			gal	10.46
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	0.5000	19.00	9.50	
							9.50	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.29	0.29	
0301480002	BROCHA PARA PINTOR			und	0.1600	4.20	0.67	
							0.96	
Partida	01.05.07	(011001070109-0301001-01)	Disco de Desbaste de 7"	Costo unitario directo por:			und	15.13
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO			hh	0.1600	19.00	3.04	
							3.04	
	Materiales							
0276020077	DISCO DE DESBASTE DE 1/4"x7"			und	1.0000	12.00	12.00	
							12.00	
	Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.09	0.09	
							0.09	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301001 TESIS:ANALIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY
Subpresupuesto 001 PRESUPUESTO DE PARADEROS CON GARITAS

Partida	01.05.08	(011001070110-0301001-01)	Disco de Corte de 7"	Costo unitario directo por:			und	13.72
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO			hh	0.6400	19.00	12.16	
							12.16	
Materiales								
0276020025	DISCO DE CORTE			und	0.1000	12.00	1.20	
							1.20	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.36	0.36	
							0.36	
Partida	01.05.09	(010102011105-0301001-01)	Autoperforante Punta Broca 10x1"	Costo unitario directo por:			und	6.89
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO			hh	0.2560	19.00	4.86	
0101010005	PEON			hh	0.1280	14.17	1.81	
							6.67	
Materiales								
0291020003	AUTOPERFORANTE			und	0.0200	0.80	0.02	
							0.02	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.20	0.20	
							0.20	
Partida	01.06.01	(010313110105-0301001-01)	Polycarbonato Albeolar Color Ice 5.40x1.10x0.23mm	Costo unitario directo por:			und	126.72
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO			hh	0.1333	19.00	2.53	
0101010004	OFICIAL			hh	0.1333	15.76	2.10	
0101010005	PEON			hh	0.1333	14.17	1.89	
							6.52	
Materiales								
02100500020002	POLICARBONATO ALBEOLAR COLOR ICE 5.40X1.10X0.23MM			und	1.0000	120.00	120.00	
							120.00	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		0.20	0.20	
							0.20	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301001 TESIS:ANALIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY

Subpresupuesto 002 PRESUPUESTO PARADEROS CON SEÑALIZACION

Partida	01.01.01	(010701030003-0301001-01)	Trazo, Niveles y Replanteo Durante el Proceso	Costo unitario directo por:	m2	4.90
---------	----------	---------------------------	---	-----------------------------	----	------

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1600	19.00	3.04
0101010005	PEON		hh	0.0800	14.17	1.13
						4.17
Materiales						
02130600010001	OCRE ROJO		kg	0.0500	5.00	0.25
02760100100001	WINCHA METALICA DE 50 m		und	0.1600	3.00	0.48
						0.73

Partida	01.01.02	(010303010504-0301001-01)	Excavacion de zanja 0.4x0.4x0.5m	Costo unitario directo por:	m3	58.38
---------	----------	---------------------------	----------------------------------	-----------------------------	----	-------

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	4.0000	14.17	56.68
						56.68
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		1.70	1.70
						1.70

Partida	01.01.03	(010104040101-0301001-01)	Nivelacion Interior y Apisonado	Costo unitario directo por:	m2	16.08
---------	----------	---------------------------	---------------------------------	-----------------------------	----	-------

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.2286	19.00	4.34
0101010005	PEON		hh	0.4571	14.17	6.48
						10.82
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.32	0.32
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP		hm	0.4114	12.00	4.94
						5.26

Partida	01.02.01	(010601080318-0301001-01)	Solado para Cimiento Fc=175kg/cm2	Costo unitario directo por:	m3	364.33
---------	----------	---------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	----	--------

Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.8000	19.00	15.20
0101010004	OFICIAL		hh	0.4000	15.76	6.30
0101010005	PEON		hh	4.0000	14.17	56.68
						78.18
Materiales						
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"		m3	0.6400	60.00	38.40
02070200010002	ARENA GRUESA		m3	0.6400	60.00	38.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol	9.0000	23.00	207.00
						283.80
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		2.35	2.35
						2.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0301001	TESIS:ANALIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY				
Subpresupuesto	002	PRESUPUESTO PARADEROS CON SEÑALIZACION				
Partida	01.02.02	(010105010111-0301001-01)	Concreto f'c=210 kg/cm2		Costo unitario directo por:	m3 390.02
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	0.8000	19.00	15.20
0101010004	OFICIAL		hh	0.8000	15.76	12.61
0101010005	PEON		hh	4.0000	14.17	56.68
						84.49
	Materiales					
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"		m3	0.6400	60.00	38.40
02070200010002	ARENA GRUESA		m3	0.6400	60.00	38.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol	9.0000	23.00	207.00
						283.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		2.53	2.53
03012900030002	MEZCLADORA DE TROMPO 9 P3 (8 HP)		hm	0.6400	30.00	19.20
						21.73
Partida	01.02.03	(010107010103-0301001-01)	Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 Grado 60 de 1/2"		Costo unitario directo por:	kg 113.24
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	0.8000	19.00	15.20
0101010004	OFICIAL		hh	0.8000	15.76	12.61
						27.81
	Materiales					
02040300010043	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 de 1/2"		kq	0.7000	28.00	19.60
						19.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.83	0.83
03013300050001	AMOLADORA ANGULAR DE 9"		hm	13.0000	5.00	65.00
						65.83
Partida	01.03.01	(010118130105-0301001-01)	Tubo de F° G° de 2 1/2"		Costo unitario directo por:	und 71.57
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	0.5000	19.00	9.50
0101010005	PEON		hh	0.8000	14.17	11.34
						20.84
	Materiales					
0272010054	TUBO CONDUIT Fo.Gø. 2 1/2" (65 mm)		m	0.5000	80.00	40.00
0272040053	ELECTRODO PUNTA AZUL		kq	0.0200	5.00	0.10
						40.10
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.63	0.63
03010300030002	SOLDADURA		hm	1.0000	10.00	10.00
						10.63
Partida	01.03.02	(010112060704-0301001-01)	Plancha Metalica E=1/8"		Costo unitario directo por:	und 53.62
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	19.00	19.00
						19.00
	Materiales					
0204180008	PLANCHA DE METALICA DE E=1/8"		m2	0.8300	35.00	29.05
						29.05
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		0.57	0.57
0301440004	CORTADORA DE TUBOS		día	1.0000	5.00	5.00
						5.57

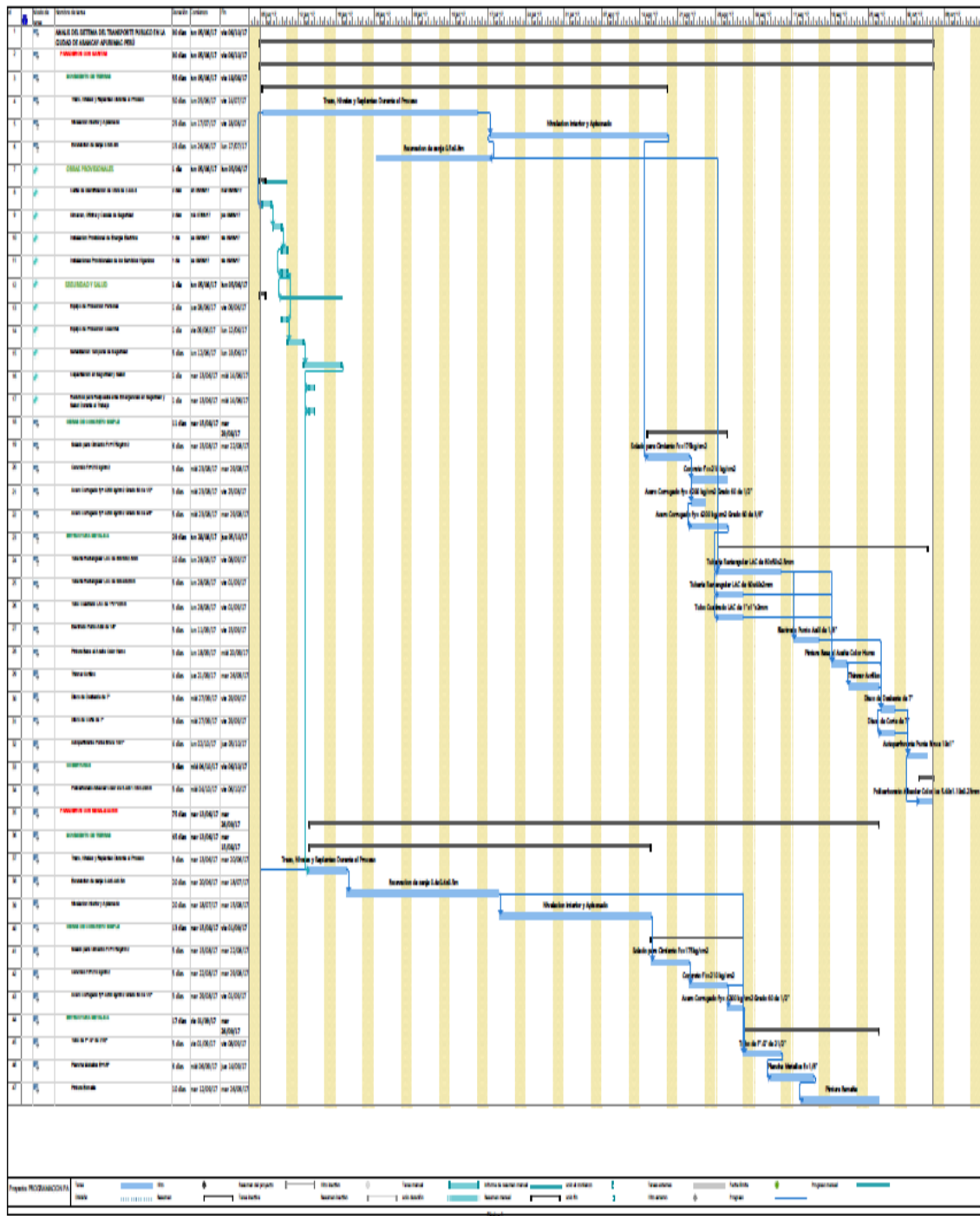
Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301001 TESIS:ANALIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN LA CIUDAD DE ABANCAY

Subpresupuesto 002 PRESUPUESTO PARADEROS CON SEÑALIZACION

Partida	01.03.03	(010114011503-0301001-01)	Pintura Esmalte	Costo unitario directo por:		gal	49.89
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
			Mano de Obra				
0101010003		OPERARIO	hh	0.4000	19.00		7.60
0101010004		OFICIAL	hh	0.2000	15.76		3.15
							10.75
			Materiales				
0240020001		PINTURA ESMALTE	gal	0.6400	60.00		38.40
							38.40
			Equipos				
0301010006		HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.32		0.32
0301480002		BROCHA PARA PINTOR	und	0.1000	4.20		0.42
							0.74

9.3.6. CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA



9.3.7. CRONOGRAMA VALORIZADO

CRONOGRAMA VALORIZADO DE INICIO A FIN DEL PROYECTO											
TESIS:ANÁLIS DEL SÍTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO EN EL CENTRO URBANO DE LA CIUDAD DE ABANCAY, APURIMAC											
ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	PRECIO(S/.)	PARCIAL(S/.)	MES 01		MES 02		MES 03	
						Parcial	%	Parcial	%	Parcial	%
01	PARADEROS CON GARITAS				172,101.95						
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,171.01						
01.01.01	Trazo, Niveles y Replanteo Durante el Proceso	m2	21.60	4.90	105.84	105.84	100%				
01.01.02	Nivelacion Interior y Apisonado	m2	10.80	16.08	173.66	76.41	44%	97.25	56%		
01.01.03	Excavacion de zanja 0.5x0.8m	m3	21.60	87.57	1,891.51	1,891.51	100%				
1.02	OBRAS PROVISIONALES				3,680.83						
01.02.01	Catet de Identificacion de Obra de 2.4x3.6	gib	1.00	1,006.56	1,006.56	1,006.56					
01.02.02	Almacen, Oficina y Caseta de Seguridad	gib	1.00	1,303.47	1,303.47	1,303.47					
01.02.03	Instalaciones Provisionales de Energia Eléctrica	gib	1.00	530.72	530.72	530.72					
01.02.04	Instalaciones Provisionales de los Servicios Hígenicos	gib	1.00	840.08	840.08	840.08					
1.03	SEGURIDAD Y SALUD				27,107.50						
01.03.01	Equipo de Proteccion Personal	gib	1.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00					
01.03.02	Equipo de Proteccion Colectiva	gib	1.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00					
01.03.03	Señalización Temporal de Seguridad	gib	1.00	2,107.50	2,107.50	2,107.50					
01.03.04	Capacitacion en Seguridad y Salud	gib	1.00	1,005.00	1,005.00	1,005.00					
01.03.05	Recursos para Respuestas ante Emergencias en seguridad y salud Durante el Trabajo	gib	1.00	1,995.00	1,995.00	1,995.00					
1.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				87,413.31						
01.04.01	Solado para Cimiento Fc=175kg/cm2	m3	2.16	364.33	786.95			786.95	100%		
01.04.02	Concreto f'c=210 kg/cm2	m3	8.64	390.02	3,369.77			3,369.77	100%		
01.04.03	Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 Grado 60 de 1/2"	kg	113.94	113.24	12,902.57			12,902.57	100%		
01.04.04	Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 Grado 60 de 3/8"	kg	176.88	397.75	70,354.02			70,354.02	100%		
1.05	ESTRUCTURA METALICA				47,167.38						
01.05.01	Tubería Rectangular LAC de 80x50x2.5mm	und	54.00	148.61	8,024.94			3,209.98	40%	4,814.96	60%
01.05.02	Tubería Rectangular LAC de 60x40x2mm	und	198.00	134.77	26,684.46			21,347.57	80%	5,336.89	20%
01.05.03	Tubo Cuadrado LAC de 1"x1"x2mm	und	18.00	67.61	1,216.98			973.58	80%	243.40	20%
01.05.04	Electrodo Punto Azul de 1/8"	kg	90.00	9.36	842.40	842.40					0%
01.05.05	Pintura Base al Aceite Color Humo	gal	54.00	33.38	1,802.52	1,802.52					0%
01.05.06	Thinner Acrílico	gal	54.00	10.46	564.84	564.84					0%
01.05.07	Disco de Desbaste de 7"	und	72.00	15.13	1,089.36	1,089.36					0%
01.05.08	Disco de Corte de 7"	und	54.00	13.72	740.88	740.88					0%
01.05.09	Autoperforante Punta Broca 10x1"	und	900.00	6.89	6,201.00	6,201.00					
1.06	COBERTURAS				4,561.92						
01.06.01	Polícarbonato Albeolar Color Ice 5.40x1.10x0.23mm	und	36.00	126.72	4,561.92	4,561.92					
2	PARADEROS CON SEÑALIZACION				132,338.16						
2.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,231.56						
02.01.01	Trazo, Niveles y Replanteo Durante el Proceso	m2	44.48	4.90	217.95	217.95	100%				
02.01.02	Excavacion de zanja 0.4x0.4x0.5m	m3	22.24	58.38	1,298.37	1,298.38	100%				
01.01.03	Nivelacion Interior y Apisonado	m2	44.48	16.08	715.24	393.38	55%	321.86	45%		
2.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				88,646.46						
02.02.01	Solado para Cimiento Fc=175kg/cm2	m3	4.45	364.33	1,621.27			1,621.27	100%		
02.02.02	Concreto f'c=210 kg/cm2	m3	17.79	390.02	6,938.46			6,938.46	100%		
02.02.03	Acero Corrugado fy= 4200 kg/cm2 Grado 60 de 1/2"	kg	707.23	113.24	80,086.73			80,086.73	100%		
2.03	ESTRUCTURA METALICA				41,460.14						
02.03.01	Tubo de F" G" de 2 1/2"	und	278.00	71.57	19,896.46			3,979.29	20%	15,917.17	80%
02.03.02	Plancha Metalica E=1/8"	und	278.00	53.62	14,906.36					14,906.36	100%
02.03.03	Pintura Esmalte	m2	133.44	49.89	6,657.32					6,657.32	100%
COSTO DIRECTO					304,440.11	50,574.72	16.61%	205,989.30	68%	47,876.10	16%
GASTOS GENERALES				21.95%	66,814.86	11,099.53		45,208.06		10,507.27	
SUPERVISION				10.00%	30,444.01	5,057.47		20,598.93		4,787.61	
LIQUIDACION DE OBRA				8.00%	24,355.21	4,045.98		16,479.14		3,830.09	
EXPEDIENTE TECNICO				8%	24,355.21	4,045.98		16,479.14		3,830.09	
MITGACION AMBIENTAL				5.00%	22,520.47	3,741.18		15,237.73		3,541.56	
TOTAL PRESUPUESTO					472,929.87	78,564.86	16.61%	319,992.31	68%	74,372.72	16%

CONCLUSIONES

- A través de este trabajo de investigación Capítulo IV sea llegado a proyectar un horizonte de 10 años es decir del año 2017 al año 2027, donde para el año 2027 se tendrá una población de 105,005 habitantes de la ciudad de Abancay y el distrito de Tamburco tendrá una población de 10,753 habitantes.
- De acuerdo a la proyección del IMDa para el año 2027 se tendrá un promedio diario de vehículos que transitaran por los siguientes puntos de control:

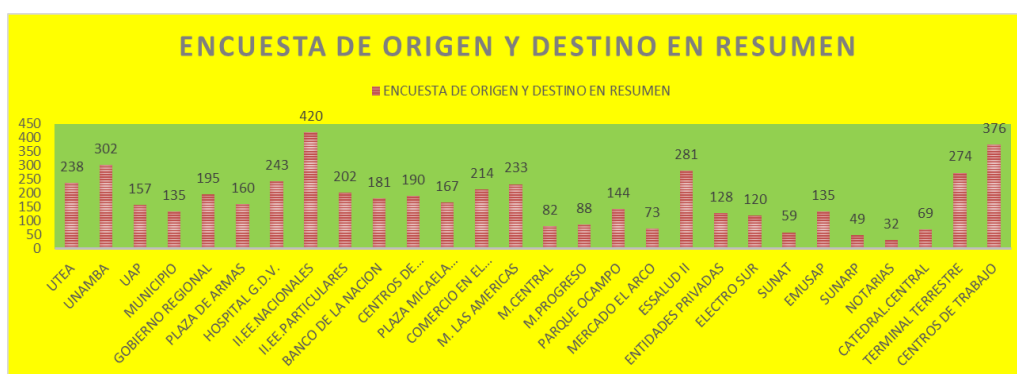
PUNTO DE CONTROL	TRAFICO AL 2027
AV. Venezuela altura del Paradero chile	19,750
AV. Núñez altura de la Corte Superior de Justicia	17,782
Jr. Lima altura del parque Ocampo	8,605
Jr. Arequipa frontis de la I.E. AIT	11,552

- De acuerdo a los estudios y las conclusiones derivas en los diferentes capítulos, este trabajo de Investigación Propone 12 Rutas del Sistema del Transporte Público Urbano cada uno con una flota máxima de Vehículos así como se detalla en el siguiente cuadro:

NOMBRE DE LA RUTA	FLOTA VEH.MAXIMA
Ruta N°01	30
Ruta N°02	40
Ruta N°03	30
Ruta N°04	30
Ruta N°05	20
Ruta N°06	25
Ruta N°07	25
Ruta N°08	25
Ruta N°09	25
Ruta N°10	25
Ruta N°11	25
Ruta N°12	25
TOTAL	325

Si todo estos vehículos estarían en movimiento transportaría un total de $325 \times 36 = 11700$ Pasajeros que representaría el 11.14% de población proyectada al 2027 de la ciudad de Abancay que será de 105,005 habitantes.

- Para las Rutas de la línea N° 08, N° 10 y N°12, de Ida y Retorno se Sugiere Diseñar e Implementar una vía Auxiliar Lateral a la Vía de Evitamiento desde el Grifo Wari hasta el Puente de León Pampa con la finalidad de no perjudicar el norma tránsito de los vehículos de alto tonelaje que hacen uso de la Vía de Evitamiento.
- De la encuesta realizada sobre el origen y destino en los trece puntos de la ciudad sea llegado a los siguientes resultados:



Los puntos más visitados por los usuarios utilizando este sistema de Transporte Público Urbano de 4947 encuestados afirman que son 238 se dirigen a la UTEA, 302 a la UNAMBA, 157 a la UAP, 135 al municipio, 195 al Gobierno Regional, 160 a la plaza de armas, 243 al Hospital G.D.V., 420 a las I.E. Estatales, 202 a las I.E. Particulares, 181 al Banco de la Nación, 190 a los centros de diversión, 167 a la plaza Micaela Bastidas, 214 a realizar comercio en el centro urbano, 233 al mercado las Américas, 82 al Mercado las Central, 88 al Mercado Progreso, 144 al Parque Ocampo, 73 al mercado el Arco, 281 a ESSALUD II, 128 a las entidades privadas, 120 a Electro Sur, 59 a la SUNAT, 135 A EMUSAP, 49 a la SUNARP, 32 Notarias, 69 a la Catedral Central, 274 al Terminal Terrestre, y 376 a sus centros de trabajo.

Del gráfico se concluye que los lugares más atrayentes son las universidades, I.E. Nacionales y Privadas, Mercado las Américas, Essalud, Terminal Terrestre y los centros de Trabados ya sean en locales comerciales o entidades Públicas.

- Después de haber realizado los estudios del Sistema del transporte Público Urbano Actual, se propone tres tipos de vehículos para el Transporte Público Urbano en la ciudad de Abancay, de los cuales este grupo de investigación propone la segunda opción por las siguientes razones:
 - ❖ Los vehículos de categoría M3 clase II transporta más de 5000 kilos de peso.
 - ❖ Transporta 24 pasajeros sentados y 12 a 15 pasajero parados con facilidad de desplazarse por los pasillos.
 - ❖ Tiene dos puertas uno para subir y bajar de los pasajeros y otro para el conductor cada uno fáciles de abrir y cerrar
 - ❖ Los asientos de plástico están diseñados para dar comodidad y seguridad al usuario.
 - ❖ La altura del espacio libre del pasillo es 1.85m y un ancho de 0.80m que da mayor performance al pasajero para desplazarse y viajar de forma parada.
 - ❖ Las ventanas son amplias y que ofrece vista panorámica en los lados laterales, posteriores y delantera.
 - ❖ En condiciones de alta temperatura, el vehículo ofrece dos ventiladores incorporados en la parte superior.
 - ❖ Las dimensiones de este vehículo de categoría M3 clase II son similares a los de categoría M3 con tres puertas haciendo una diferencia mínima en la longitud.

- ❖ El área que ocupa en la vía los vehículos de categoría M3 clase II es 12.61m² que no difiere mucho de la Tercera propuesta que es 13.61m².
 - ❖ Esta segunda propuesta de vehículo de categoría M3 clase II, reemplazaría a 09 vehículos de categoría M1(taxi) en la capacidad máxima de transportar pasajeros.
 - ❖ Si toda las líneas de transporte urbano de pasajeros contaran con este tipo de vehículos, es decir 148 vehículos en un momento dado donde todo los vehículos están circulando tanto de ida como de retorno transportaría $36 \times 148 = 5,328$ pasajeros que haría el 9.50% de la población abanquina que es 56,093 habitantes (Población proyectada al 2015) habitantes superando a los vehículos de categoría M2 (combis: $24 \times 148 = 2,220$) y M1(Taxis) que prestan el servicio de transporte Público Urbano actual.
- Los paraderos del sistema de transporte público se encuentran en estado de deterioro en muchos casos ya no existen, por los motivos expuestos, este trabajo de investigación propone paraderos económicos a través de 18 garitas y 278 paraderos con señalización, donde las ubicaciones de los paraderos están especificados en este trabajo de investigación.
 - Las horas más congestionadas en los puntos de control son de las 7:00am hasta 9:00am, 11:00am hasta 2:00pm y de las 5:00pm hasta 7:00pm, donde los vehículos que más transitan en la ciudad de Abancay son de tipo M1 (Taxi) seguido por los vehículos de tipo M2 (combi), donde este trabajo de investigación propone alternativas de solución para reducir el congestionamiento vehicular en las horas punta.
 - Este trabajo de Investigación propone terminales para los vehículos de categoría M1 (Taxis) ubicados en las distintas Urbanizaciones así como se detalla en el siguiente Cuadro:

TERMINALES DE TAXIS PROPUESTAS	
1	Urb. Santa Martha
2	Urb. Ciudad de Dios
3	Urb. Patibamba Baja
4	Urb. Patibamba Alta
5	Urb. Manuel Escorza
6	Urb. San Martín
7	Urb. Pueblo Libre
8	Ovalo el Olivo
9	Urb. Los Chancas
10	Urb. Molino Pata
11	Urb. San Luis
12	Urb. Mira Flores
13	Barrio Las Américas
14	Urb. Pueblo Joven Centenario
15	Parque Señor de la Caída
16	Urb. La Victoria
17	Urb. Condebamba
18	Barrio Aymas
19	Urb. San José
20	Urb. Los Ingenieros
21	Urb. Juan Pablo II
22	Urb. Víctor Acosta II Etapa
23	Urb. Víctor Acosta I Etapa
24	Plaza de Armas Tamburco
25	Urb. Maucacalle
26	C.P. San Antonio
	Otros que las autoridades vean por conveniente

Con la finalidad de ofrecer un servicio rápido, oportuno y seguro a los usuarios de este servicio.

- De acuerdo al Presupuesto estimado en este trabajo de investigación, implementar y reordenar el sistema del transporte Público Urbano le costara a la Municipalidad Provincial de Abancay un presupuesto de s/.472,929.87 soles con un tiempo de ejecución de 90 días calendarios.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la Municipalidad Provincial de Abancay, facilitar con la información necesaria a los estudiantes que realizan este tipo de Investigaciones con la finalidad de proponer alternativas de solución frente a los problemas del sistema de transporte en la ciudad de Abancay.
- Se recomienda a la Universidad Tecnológica de los Andes seguir con este tipo de investigaciones que son alternativas de solución frente a los problemas que aquejan nuestra ciudad.
- A la Escuela profesional de Ingeniería civil que la obtención de títulos profesionales sea por la modalidad de Tesis ya que este tipo de investigaciones ayudan a desarrollarse profesionalmente y a plantear alternativas de solución.
- A los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil seguir con investigaciones que formen parte de soluciones a los problemas que optaculizan el desarrollo de nuestra ciudad.
- A la Universidad Tecnológica de los Andes destinar un presupuesto para su reconocimiento de su trabajo de los profesores que realizan y asesoran este tipo de investigaciones.
- Recomendar a la Escuela profesional de Ingeniería civil brindar todas las facilidades del caso a los estudiantes que realizan este tipo de investigaciones.
- A la Municipalidad Provincial de Abancay se recomienda brindar todas las facilidades a los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil que realizan este tipo de trabajos de Investigación que ayudan a solucionar los problemas de la sociedad Abanquina.

BIBLIOGRAFÍA

- Gustavo guerra García Picasso-asesor MTC Julio-2012
- Implementación de medidas de tránsito en la Av. Abancay situación actual MTC-Junio 2011
- Clasificación vehicular y Estandarización de características Registrales Vehiculares. Directiva N° 002-2006.NTC-/15 – Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
- Plan Maestro de Transporte Urbano, Para el Área Metropolitana de Lima y Callao en la República del Perú "prioridad del transporte público".
- "La Guerra del centavo" Una mirada actual al transporte público, en Lima Metropolitana- Claudia Bielich Salazar.
- Reglamento Nacional De Transito Urbano – DECRETO SUPREMO N°016-2009-MTC SUTRAN.
- Diseño Geométrico De Carreteras – DGC – 2011.
- Compendio Estadístico Apurímac-2016 Instituto Nacional de Estadística e Informática
- Métodos de Investigación, Marta Alelú Hernández, Sandra Cantin García, 3° Educación Especial
- Universidad de Córdoba, Diseño de Encuesta.
- Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda 2007-INEI
- Censo Nacional IX de Población y IV de Vivienda 1993-INEI
- Ordenanza Municipal N°12,16, y 18 del 2012.
- Programa de Asistencia Técnica en Transporte Urbana para las Ciudades medias Mexicanas.
- IV. Estudio del Trafico de la Av. José Gabriel Condorcanqui del Distrito de la Esperanza – Trujillo – La Libertad.
- Aplicativo de la Guía Simplificada Caminos Vecinales.
- Unidad de Peaje PVN_OGPP.

ANEXOS N°01

CONGESTION VEHICULAR EN LOS DIFERENTES PARADEROS

PARADERO IGLESIA GUADALUPE 1° CUADRA DE LA Av. VENEZUELA



PARADERO AV. VENEZUELA AL FRENTE DEL MERCADO LAS AMERICAS



PASÓ DE TRANSPORTE PESADO POR LA AV. VENEZUELA CRUCE CON 1° CUADRA DE LA AV. BOLIVIA



TRAFICO VEHICULAR EN LA AV. VENEZUELA CON EL PARQUE EL MAESTRO - OLIVO



BOTELLAMIENTO VEHICULAR EN EL CENTRO DE LA CIUDAD, EN EL JR. AREQUIPA CON EL JR. HUANCAMELICA



PARADERO Y SEÑALIZACION INADECUADO UBICADO EN LA AV VENEZUELA CRUCE CON EL JR. CHILE



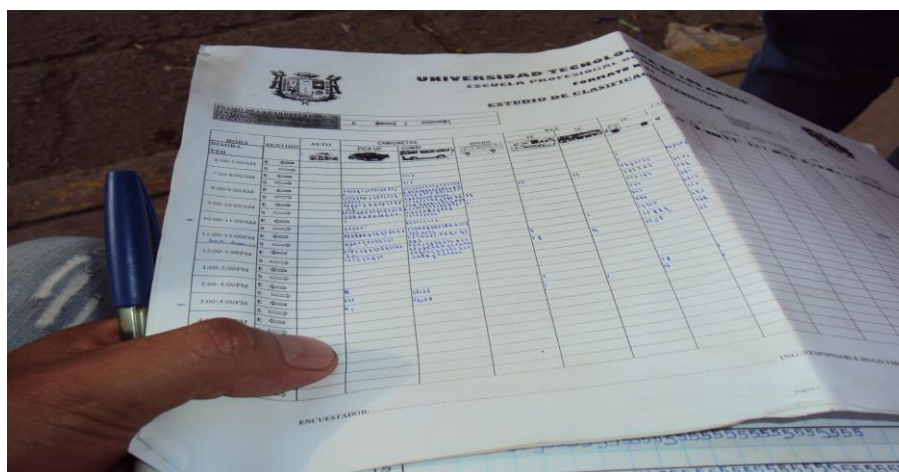
ANEXO N°02

ESTUDIO DEL IMD EN LA CIUDAD DE ABANCAY

IMD, EN AV. VENEZUELA



CONTEO VEHICULAR EN FICHA DE REGISTRO



CONTEO VEHICULAR EN FICHA DE REGISTRO



CONTEO VEHICULAR EN LA AV . VENEZUELA



CONTEO VEHICULAR EN LA AV . VENEZUELA



CONTEO VEHICULAR EN LA AV. VENEZUELA



TRÁFICO VEHICULAR EN HORAS PUNTA AV. VENEZUELA



TRAFICO CON VEHÍCULOS TIPO M1



VEHÍCULOS TIPO M2 CON FÁCIL ACCESO



PARADERO EN CONDICIONES PÉSIMAS E INADECUADOS



PARADERO EN ESTADO CALAMITOSO



PARADERO INFORMAL SIN SEÑALIZACION



PARADERO EN ESTADO DE DETERIORO



PARADERO EN ESTADO DE DETERIORO



IMD, EN JR. LIMA ESQUINA PARQUE OCAMPO



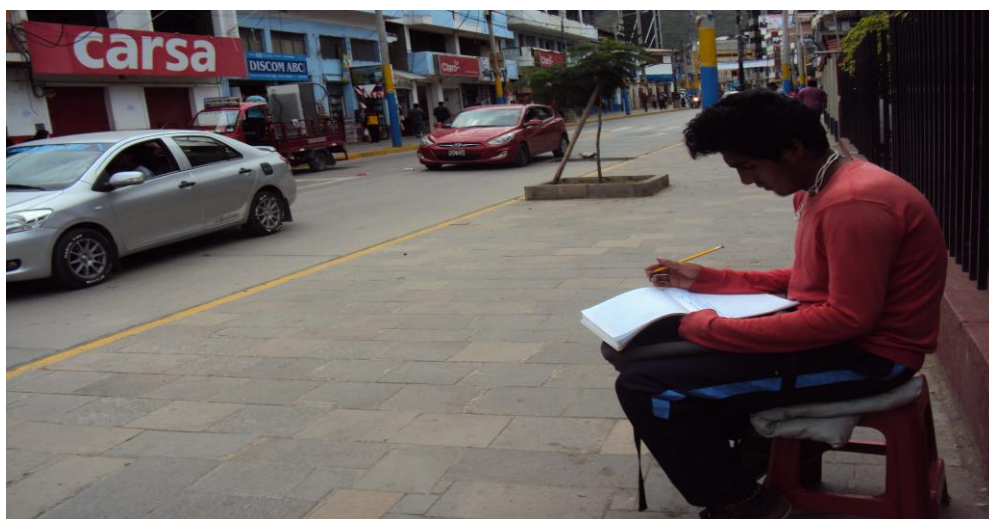
IMD EN JR. LIMA ESQUINA PARQUE OCAMPO



IMD EN JR. ARQUIPA FRONTIS DEL I.E. AURORA INÉS TEJADA



IMD EN JR. ARQUIPA FRONTIS DEL I.E. AURORA INÉS TEJADA



ENCUESTAS A LOS CONDUCTORES



PARADERO FINAL DE LA RUTA N°02



IMD EN LA AV. NUÑEZ



IMD EN LA AV. NUÑEZ COSTADO DE LA CORTE SUPERIOR DE J.



IMD EN LA AV. NUÑEZ



TRAFICO VEHICULAR EN LA AV. NUÑEZ



CONTEO VEHICULAR EN LA AV. NUÑEZ



VEHICULOS PESADOS POR LA AV. NUÑEZ



TRAFICO VEHICULAR EN LA AV. NUÑEZ



CONTEO VEHICULAR EN HORAS DE LA NOCHE



CONTEO VEHICULAR EN HORARIOS NOCTURNOS



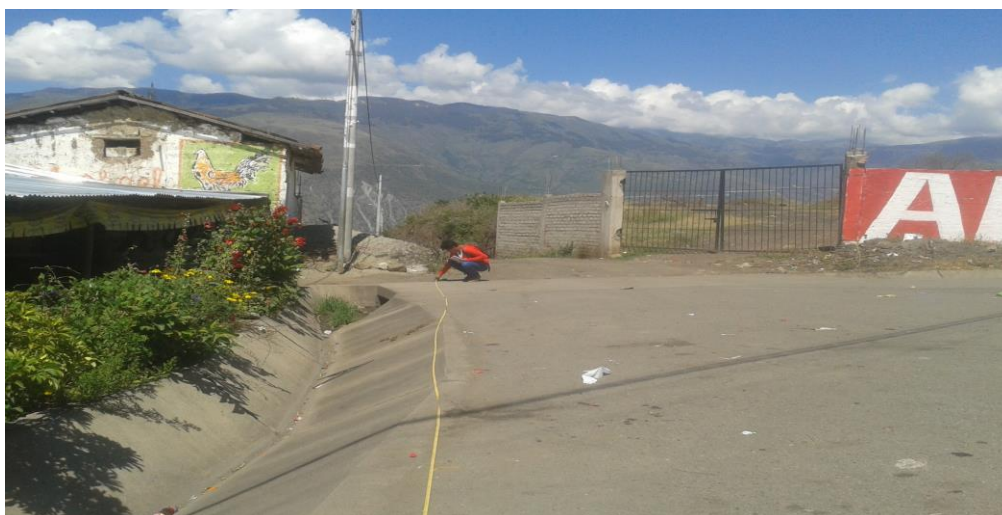
CONTEO VEHICULAR DURANTE LAS 24 HORAS



PARADERO FINAL LINA N°01



DETERMINACION DE PARADEROS



PARADERO FINAL LINEA N°02



DETERMINANDO PARADEROS CON GARITAS



TRAFICO VEHICULAR EN LA AV. VENEZUELA



PARADEROS OBTRUIDOS POR VEHICULOS ESTACIONADOS



PARADEROS ABANDONADOS EN CONDEBAMBA



CONTEO VEHICULAR EN EL JR. AREQUIPA



CONTEO VEHICULAR EN EL JR. AREQUIPA



PARADERO FINAL DE LA LINEA N°08



REALIZANDO ENCUESTA EN EL PARADERO DE LA LINEA N°12



PARADERO FINAL DE LA LINEA N°06



ENTREVISTANDO A LOS CONDUCTORES DE LA LINEA N°04

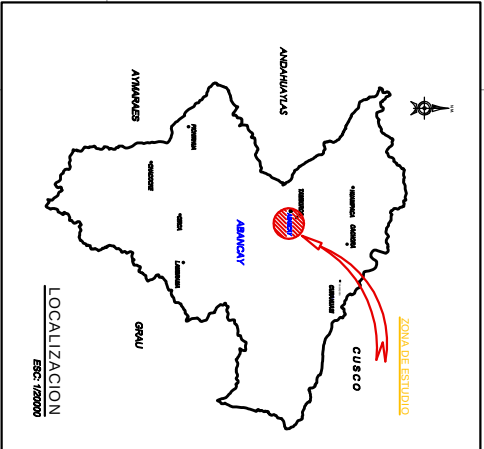
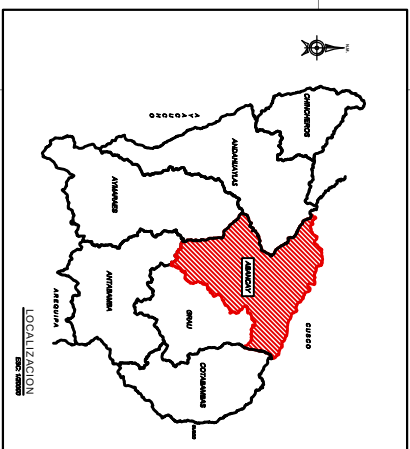
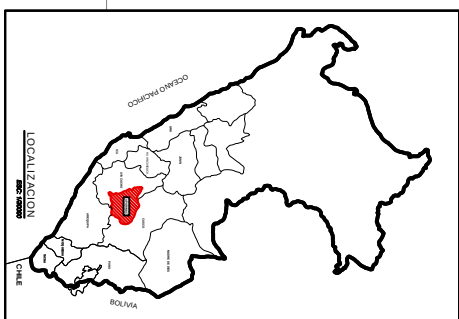
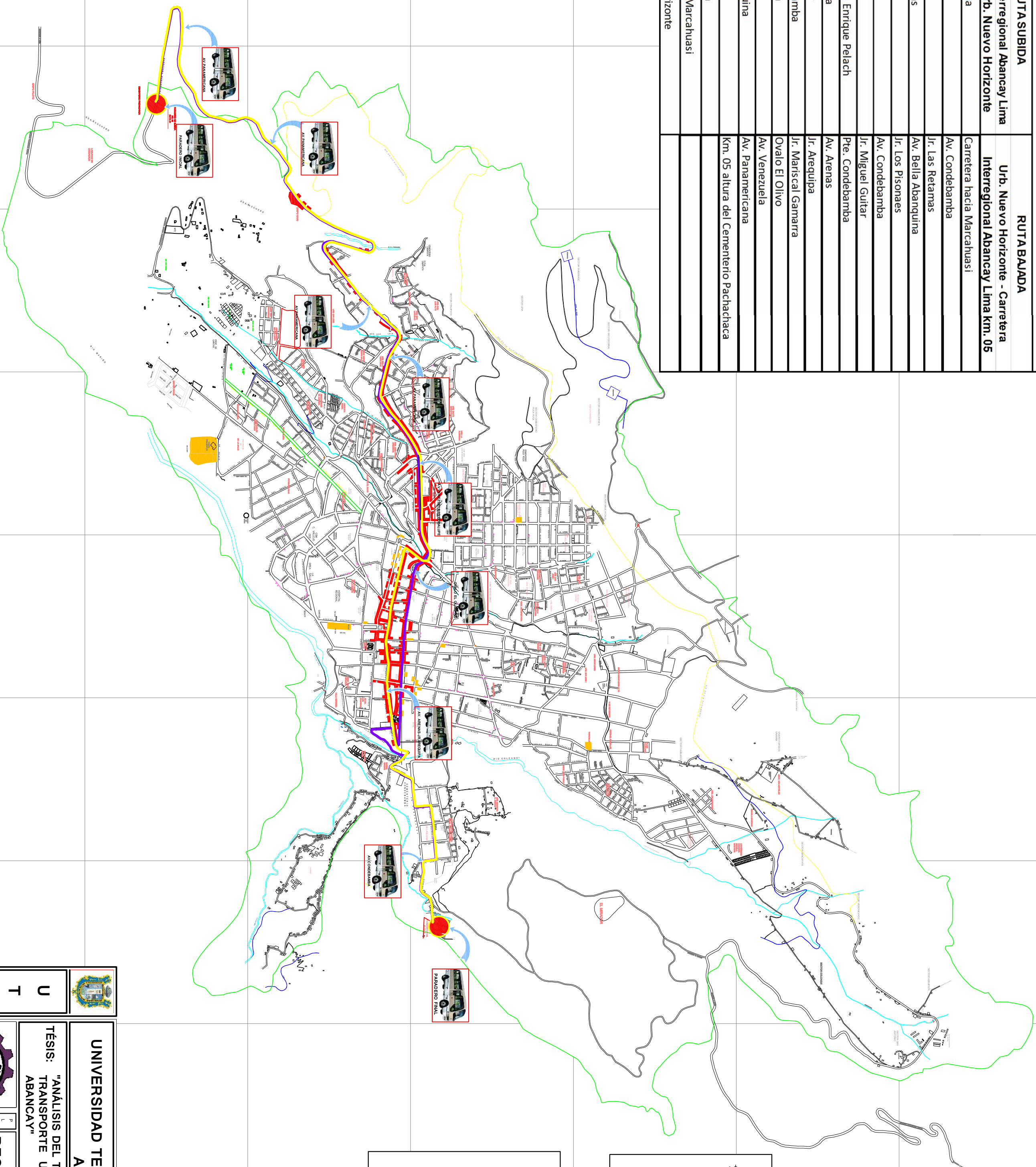


INVACION DE VEHICULOS PESADOS EN HORAS DIURNAS



PLANOS

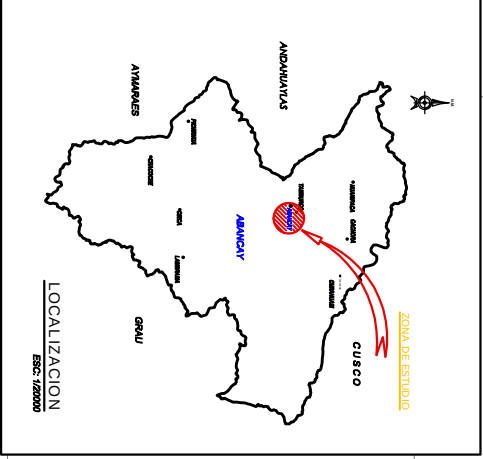
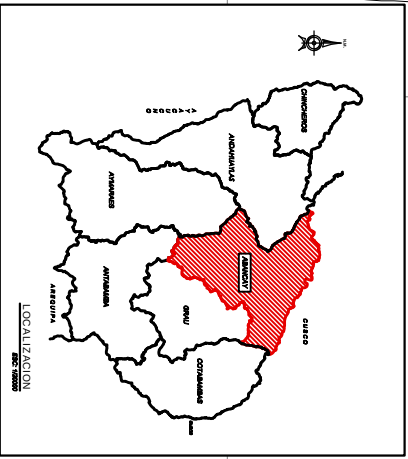
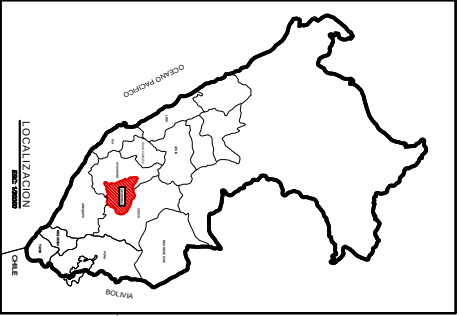
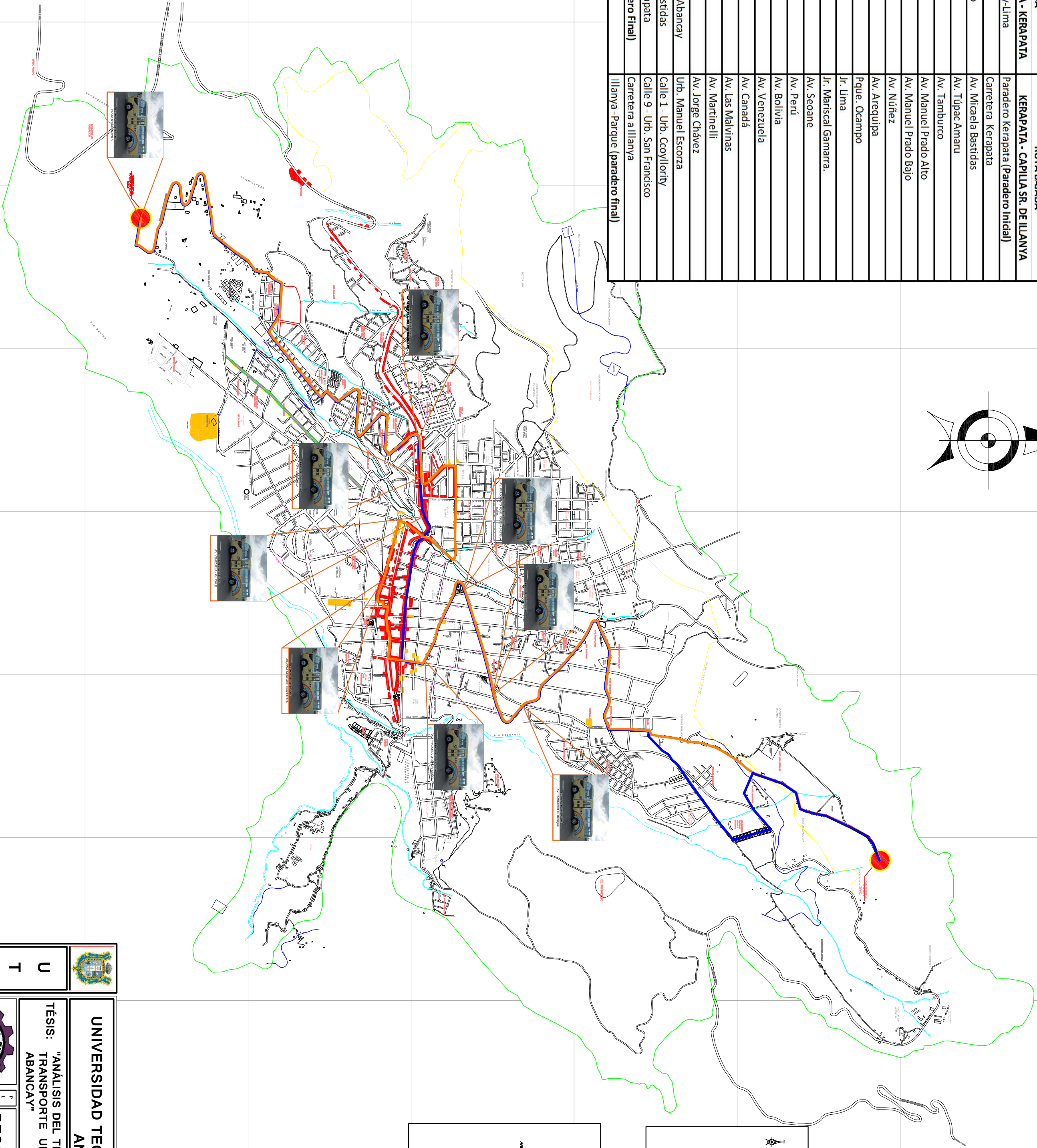
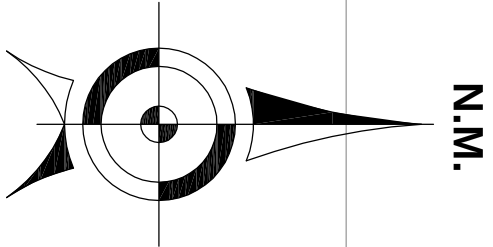
RECORRIDO RUTA N°01	
ruta SUBIDA	ruta BAJADA
Carretera Interregional Abancay Lima Km. 05 - Urb. Nuevo Horizonte	Urb. Nuevo Horizonte - Carretera Interregional Abancay Lima Km. 05
Av. Panamericana	Carretera hacia Marchaúsi
Av. Venezuela	Av. Condebamba
Ovalo el Olivo	Jr. Las Retamas
Av. Díaz Bárcenas	Av. Bella Abanquina
Jr. Elías	Jr. Los Pisonaes
Av. Arenas	Av. Condebamba
Jr. Carmelitas	Jr. Miguel Guitar
Prolongación Av. Enrique Pelach	Pte. Condebamba
Pte. Condebamba	Av. Arenas
Jr. Miguel Guitar	Jr. Arequipa
Estadio Condebamba	Jr. Matiscala Gamarra
Av. Condebamba	Ovalo El Olivo
Jr. Los Pisonaes	Av. Venezuela
Av. Bella Abanquina	Av. Panamericana
Jr. Las Retamas	Km. 05 altura del Cementerio Pachachaca
Av. Condebamba	
Carretera hacia Marchaúsi	
Urb. Nuevo Horizonte	



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	RUTA DE SUBIDA CARRERA DE 1000 PASOS ALIMEN. Y T.M. DE 1000 PASOS
	RUTA DE BAJADA CARRERA DE 1000 PASOS ALIMEN. Y T.M. DE 1000 PASOS
	PASADERO INICIAL Y FINAL
	Carrera alta intensidad
	Carrera media-baja intensidad
	Carrera local-espacial

	
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES	
TÉSIS: "ANÁLISIS DEL TRÁFICO EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE ABANCAY"	
	
PLAN O	RECORRIDO RUTA 01
ELABORADO POR: ARCIBIA TRINIDAD, CONDOM OLIVERA GUERRIN	REVISÓ: /r/soo
FECHA: OCTUBRE DEL 2016	R - 01
U T E A	

RECORRIDO RUTA 02	
RUTA SUBIDA	RUTA BAJADA
CAPILLA SR. DE ILLANYA - KERAPATA	KERAPATA - CAPILLA SR. DE ILLANYA
Antigua Carretera Abancay-Lima	Paradero Kerapata (Paradero Inicial)
Tablada alta	Carretera Kerapata
Calle 9 - Urb. San Francisco	Av. Micaela Bastidas
Calle 1 - Urb. Ccoyllority	Av. Túpac Amaru
Urb. Manuel Escorza	Av. Tamburco
Av. Jorge Chávez	Av. Manuel Prado Alto
Av. Martinelli	Av. Manuel Prado Bajo
Av. Las Malvinas	Av. Núñez
Av. Canadá	Av. Arequipa
Av. Venezuela	Pque. Ocampo
Pque. El Maestro	Jr. Lima
Ovalto El Olivo	Jr. Mariscal Gamarra.
Av. Díaz Balcenas	Av. Seoane
Av. Núñez	Av. Perú
Av. Manuel Prado Bajo	Av. Bolivia
Av. Manuel Prado Alto	Av. Venezuela
Av. Tamburco	Av. Canadá
Av. Túpac Amaru	Av. Las Malvinas
Av. Garcilaso de la vega	Av. Martinelli
Calle Nueva La Rioja	Av. Jorge Chávez
Av. Panamericana Cusco - Abancay	Urb. Manuel Escorza
Calle s/n - Urb. Micaela Bastidas	Calle 1 - Urb. Ccoyllority
Carretera Tamburco a Kerapata	Calle 9 - Urb. San Francisco
Paradero Kerapata (Paradero Final)	Carretera a Illanya
	Illanya - Parque (paradero final)



LEYENDA

—

RUTA DE SUBIDA

—

RUTA DE BAJADA

—

PARADERO INICIAL Y FINAL

●

Comercio alta intensidad

●

Comercio media-baja intensidad

●

Comercio local/vecinal

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

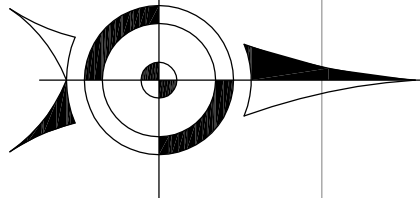
TESIS: "ANÁLISIS DEL TRÁFICO EN EL SISTEMA DEL TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE ABANCAY"

ELABORADO POR:
ARQUIA TAPAI ADAM

FECHA:
OCTUBRE DEL 2016

RECORRIDO RUTA 02

R - 01

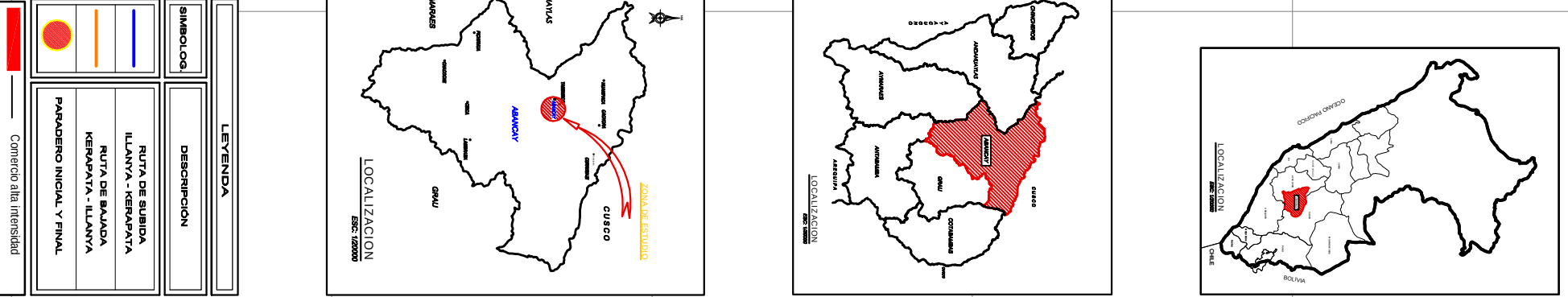
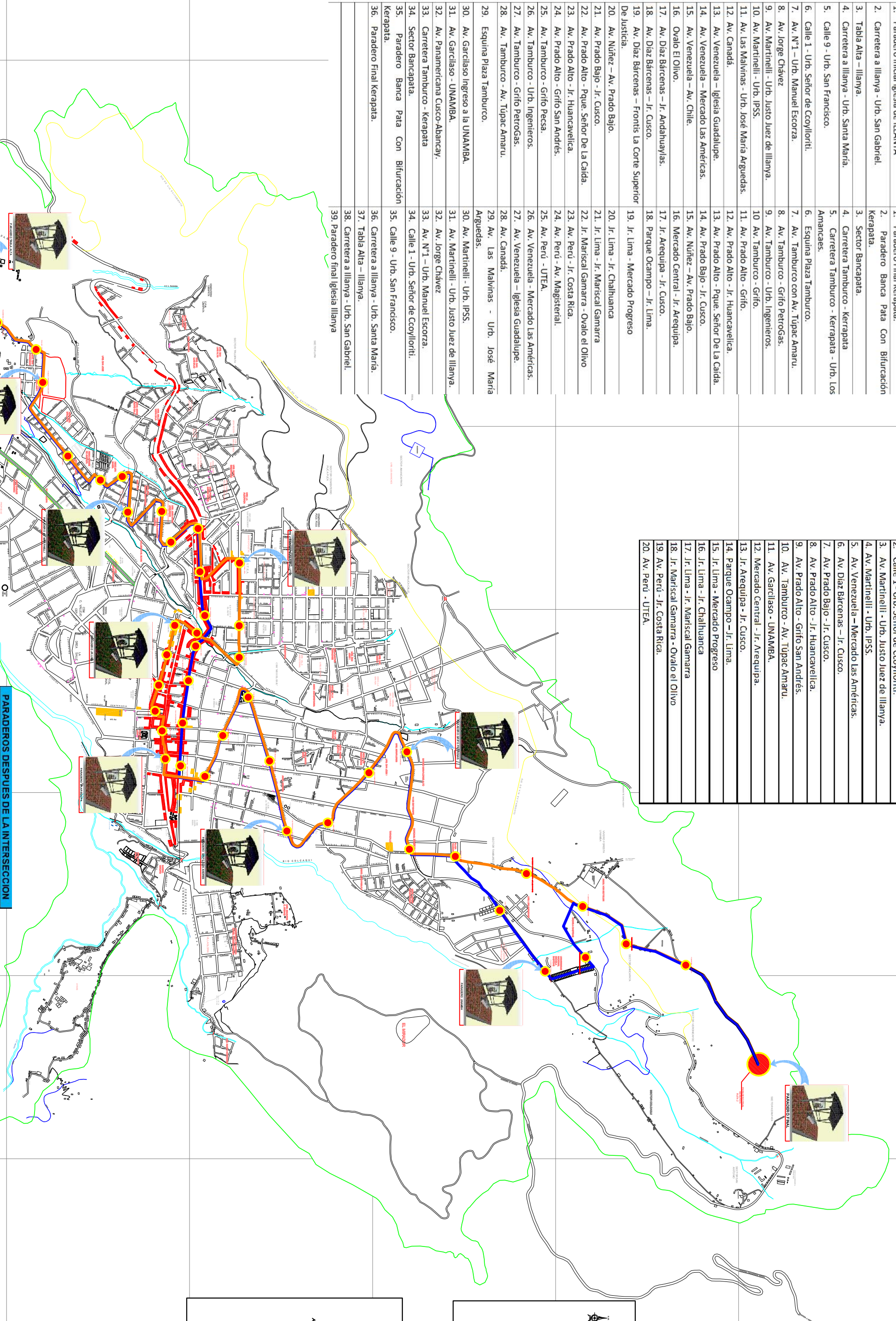


PARADERO DE LA RUTA N°02

PARADERO DE IDA	PARADEROS DE RETORNO
1. Paradero inicial Iglesia de ILLANVA	1. Paradero final Kerapata.
2. Carretera a Ilianya - Urb. San Gabriel.	2. Paradero Banca Pata Con Bifurcación Kerapata.
3. Tabla Alta - Ilianya.	3. Sector Bancapata.
4. Carretera a Ilianya - Urb. Santa María.	4. Carretera Tamburo - Kerapata - Urb. Los Amancés.
5. Calle 9 - Urb. San Francisco.	5. Carretera Tamburo - Kerapata - Urb. Los Amancés.
6. Calle 1 - Urb. Señor de Coylloriti.	6. Esquina Plaza Tamburo.
7. Av. N°1 - Urb. Manuel Escorza.	7. Av. Tamburo con Av. Tupac Amaru.
8. Av. Jorge Chávez	8. Av. Tamburo - Grifo Petrogas.
9. Av. Martiniell - Urb. Justo Juez de Ilianya.	9. Av. Tamburo - Urb. Ingenieros.
10. Av. Martiniell - Urb. IPS5.	10. Av. Tamburo - Grifo.
11. Av. Las Malvinas - Urb. José María Arguedas.	11. Av. Prado Alto - Grifo.
12. Av. Canadá.	12. Av. Prado Alto - Jr. Huancavelica.
13. Av. Venezuela - Iglesia Guadalupe.	13. Av. Prado Alto - Pique Señor De la Caída.
14. Av. Venezuela - Mercado Las Américas.	14. Av. Prado Bajo - Jr. Cusco.
15. Av. Venezuela - Av. Chile.	15. Av. Núñez - Av. Prado Bajo.
16. Ovalo El Olivo.	16. Mercado Central - Jr. Arequipa.
17. Av. Diaz Balcenas - Jr. Andahuaylas.	17. Jr. Arequipa - Jr. Cusco.
18. Av. Diaz Balcenas - Jr. Cusco.	18. Parque Ocampo - Jr. Lima.
19. Av. Diaz Balcenas - Frontis La Corte Superior De Justicia.	19. Jr. Lima - Mercado Progreso
20. Av. Núñez - Av. Prado Bajo.	20. Jr. Lima - Jr. Chalhuanca
21. Av. Prado Bajo - Jr. Cusco.	21. Jr. Lima - Jr. Mariscal Gamarra
22. Av. Prado Alto - Pique Señor De la Caída.	22. Jr. Mariscal Gamarra - Ovalo El Olivo
23. Av. Prado Alto - Jr. Huancavelica.	23. Av. Perú - Jr. Costa Rica.
24. Av. Prado Alto - Grifo San Andrés.	24. Av. Perú - Av. Magisterial.
25. Av. Tamburo - Grifo Pesca.	25. Av. Perú - UTEA.
26. Av. Tamburo - Urb. Ingenieros.	26. Av. Venezuela - Mercado Las Américas.
27. Av. Tamburo - Grifo Petrogas.	27. Av. Venezuela - Iglesia Guadalupe.
28. Av. Tamburo - Av. Tupac Amaru.	28. Av. Canadá.
29. Esquina Plaza Tamburo.	29. Av. Las Malvinas - Urb. José María Arguedas.
30. Av. Garcilaso ingreso a la UNAMBA.	30. Av. Martiniell - Urb. IPS5.
31. Av. Garcilaso - UNAMBA.	31. Av. Martiniell - Urb. Justo Juez de Ilianya.
32. Av. Panamericana Cusco-Abancay.	32. Av. Jorge Chávez
33. Carretera Tamburo - Kerapata	33. Av. N°1 - Urb. Manuel Escorza.
34. Sector Bancapata.	34. Calle 1 - Urb. Señor de Coylloriti.
35. Paradero Banca Pata Con Bifurcación Kerapata.	35. Calle 9 - Urb. San Francisco.
36. Paradero final Kerapata.	36. Carretera a Ilianya - Urb. Santa María.
	37. Tabla Alta - Ilianya.
	38. Carretera a Ilianya - Urb. San Gabriel.
	39. Paradero final Iglesia Ilianya

PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION

1. Calle 9 - Urb. San Francisco.
2. Calle 1 - Urb. Señor de Coylloriti.
3. Av. Martiniell - Urb. Justo Juez de Ilianya.
4. Av. Martiniell - Urb. IPS5.
5. Av. Venezuela - Mercado Las Américas.
6. Av. Diaz Balcenas - Jr. Cusco.
7. Av. Prado Bajo - Jr. Cusco.
8. Av. Prado Alto - Jr. Huancavelica.
9. Av. Tamburo - Av. Tupac Amaru.
10. Av. Tamburo - Urb. Ingenieros.
11. Av. Garcilaso - UNAMBA.
12. Mercado Central - Jr. Arequipa.
13. Jr. Arequipa - Jr. Cusco.
14. Parque Ocampo - Jr. Lima.
15. Jr. Lima - Jr. Chalhuanca
16. Jr. Lima - Mercado Progreso
17. Jr. Lima - Jr. Mariscal Gamarra
18. Jr. Mariscal Gamarra - Ovalo El Olivo
19. Av. Perú - Jr. Costa Rica.
20. Av. Perú - UTEA.



LEYENDA	DESCRIPCION
	PARADEROS INICIALES Y FINALES
	Comercio alta intensidad
	Comercio media-baja intensidad
	Comercio local-vecinal

PARADEROS DESPUES DE LA INTERSECCION

1. Av. Las Malvinas - Urb. José María Arguedas.
2. Av. Canadá.
3. Av. Venezuela - Iglesia Guadalupe.
4. Av. Núñez - Av. Prado Bajo.
5. Av. Prado Alto - Pique Señor De la Caída
6. Av. Garcilaso ingreso a la UNAMBA.
7. Av. Panamericana Cusco-Abancay.
8. Carretera Tamburo - Kerapata
9. Carretera Tamburo - Kerapata

PARADEROS A MITAD DE CRUCE

1. Paradero inicial Iglesia de ILLANVA
2. Carretera a Ilianya - Urb. San Gabriel.
3. Tabla Alta - Ilianya.
4. Carretera a Ilianya - Urb. Santa María.
5. Av. N°1 - Urb. Manuel Escorza.
6. Av. Jorge Chávez
7. Av. Venezuela - Av. Chile.
8. Ovalo El Olivo.
9. Av. Diaz Balcenas - Frontis La Corte Superior De Justicia.
10. Av. Tamburo - Grifo Pesca.
11. Av. Tamburo - Urb. Ingenieros.
12. Av. Tamburo - Grifo Petrogas.
13. Esquina Plaza Tamburo.
14. Sector Bancapata
15. Paradero Banca Pata Con Bifurcación Kerapata.
16. Paradero final Kerapata.
17. Carretera Tamburo - Kerapata - Urb. Los Amancés.
18. Av. Perú - Av. Magisterial.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

TESIS: "ANÁLISIS DEL TRÁFICO EN EL SISTEMA DEL TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE ABANCAY"

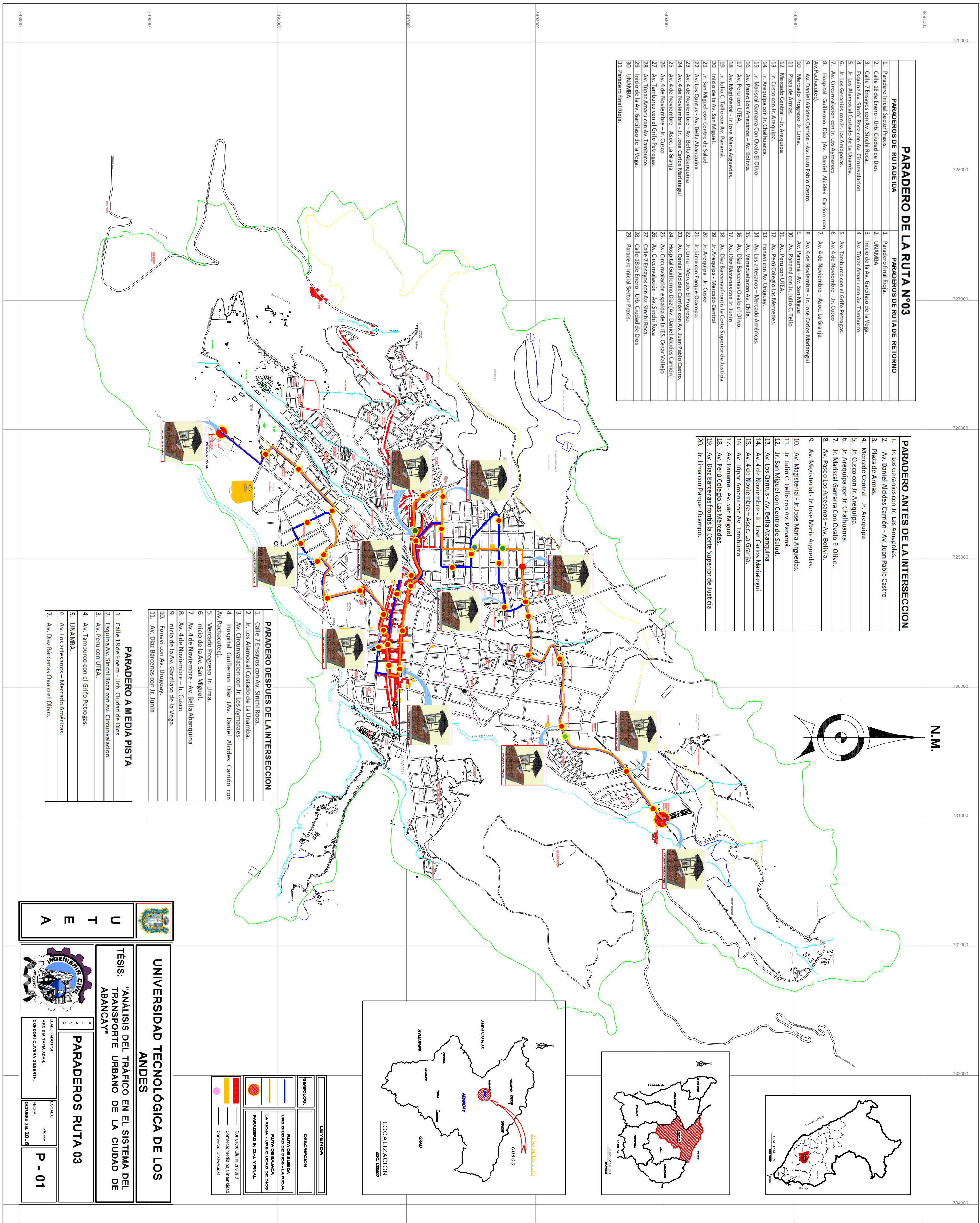
PARADEROS RUTA 02

ELABORADO POR: ARCEBA TAPA ADAM, CONDORI OLIVERA GUERRA

ESCALA: 1/5000

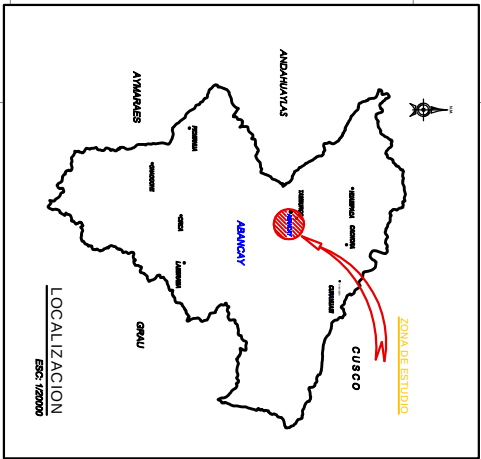
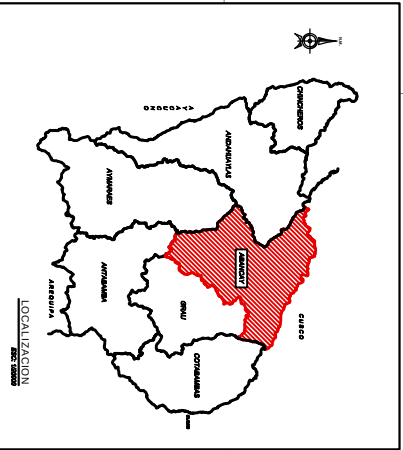
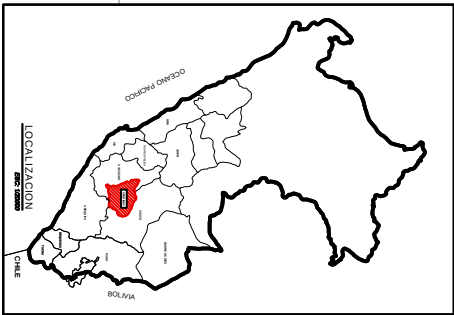
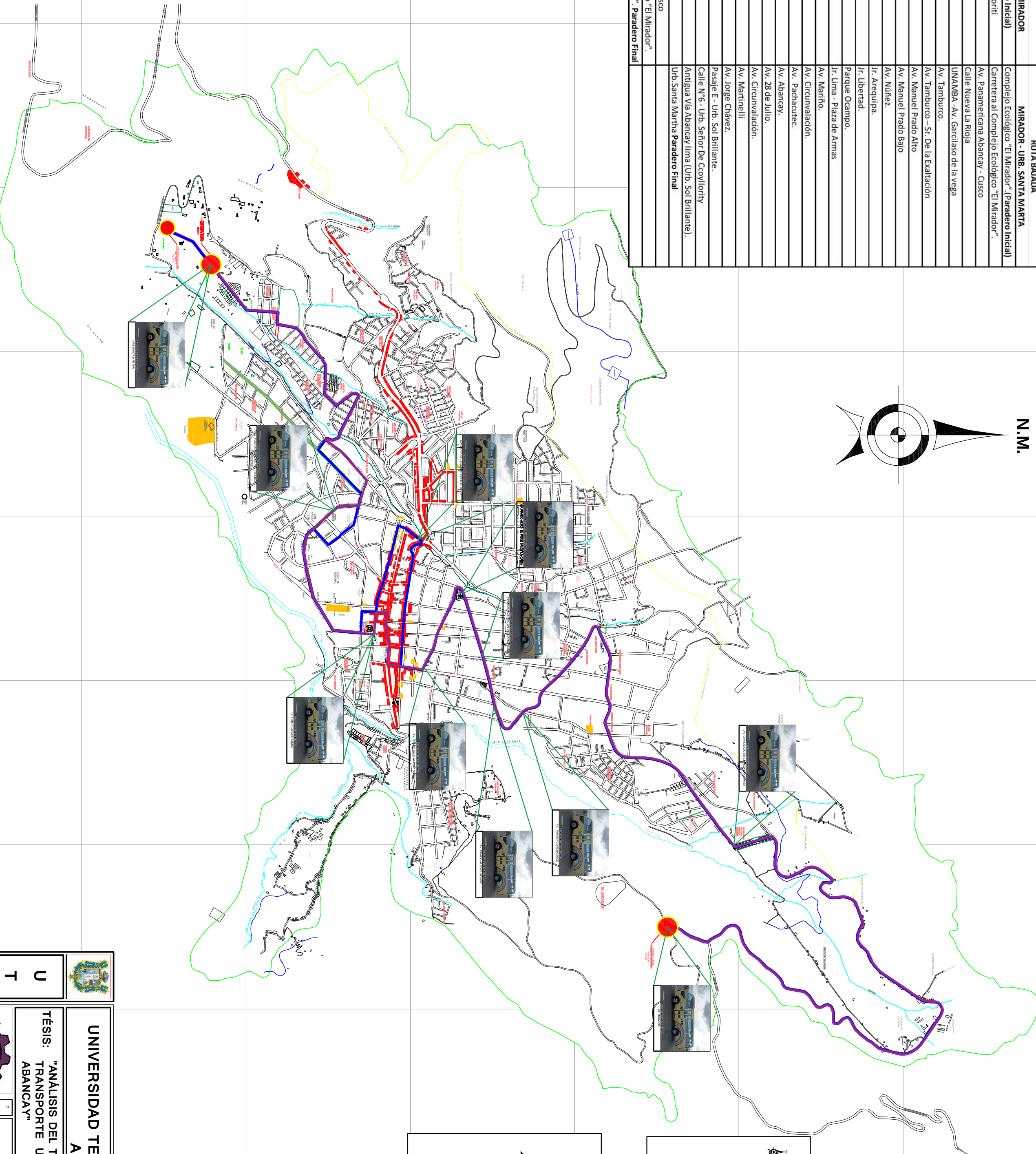
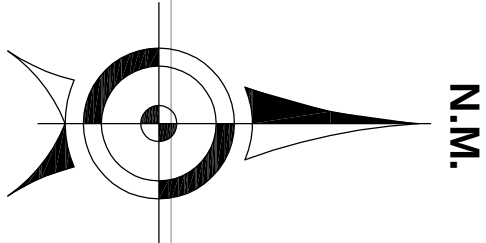
FECHA: OCTUBRE DEL 2016

P - 01



PLANO DE RECORRIDO: RUTA N°04

RECORRIDO RUTA 04	
RUTA SUBIDA	RUTA BAJADA
URB. SANTA MARTA (Paradero Inicial)	MIRADOR - URB. SANTA MARTA (Paradero Inicial)
Calle N°6 - Urb. Señor De Cuylloriti	Carretera al Complejo Ecológico "El Mirador"
Pasaje E - Urb. Sol Brillante.	Av. Panamericana Abancay - Cusco
Av. Jorge Chávez.	Calle Nueva La Ríola
Av. Martínelli	UNAMBA - Av. Garcilaso de la Vega
Av. Circunvalación.	Av. Tamburco.
Av. Sinchi Roca.	Av. Tamburco - St. De la Exaltación
Av. Abancay.	Av. Manuel Prado Alto
Jr. Mayta Capac.	Av. Manuel Prado Bajo
Jr. Cahilde	Av. Núñez.
Av. Pachacutec.	Jr. Arequipa.
Av. Circunvalación.	Jr. Libertad.
Jr. Puno.	Parque Ocampo.
Jr. Libertad.	Jr. Lima - Plaza de Armas
Parque Ocampo.	Av. Marfío.
Jr. Lima.	Av. Circunvalación.
Jr. Mariscal Gamarra	Av. Pachacutec.
Ovalo el Olivo.	Av. Abancay.
Av. Diaz Batenas.	Av. 28 de Julio.
Av. Núñez.	Av. Circunvalación.
Av. Manuel Prado Bajo	Av. Martínelli
Av. Manuel Prado Alto	Av. Jorge Chávez.
Av. Tamburco.	Pasaje E - Urb. Sol Brillante.
Calle Nueva La Ríola	Calle N°6 - Urb. Señor De Cuylloriti
Av. Panamericana Abancay - Cusco	Antigua Vía Abancay Lima (Urb. Sol Brillante).
Carretera al Complejo Ecológico "El Mirador"	Urb. Santa Marta Paradero Final
Complejo Ecológico "El Mirador" - Paradero Final	



LEYENDA	
SÍMBOLOS	DESCRIPCION
	RUTA DE SUBIDA
	RUTA DE BAJADA
	RUTA DE SALIDA
	RUTA DE ENTRADA
	PARADERO INICIAL Y FINAL
	Correio de alta intensidad
	Correio de media-baja intensidad
	Correio de baja intensidad

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

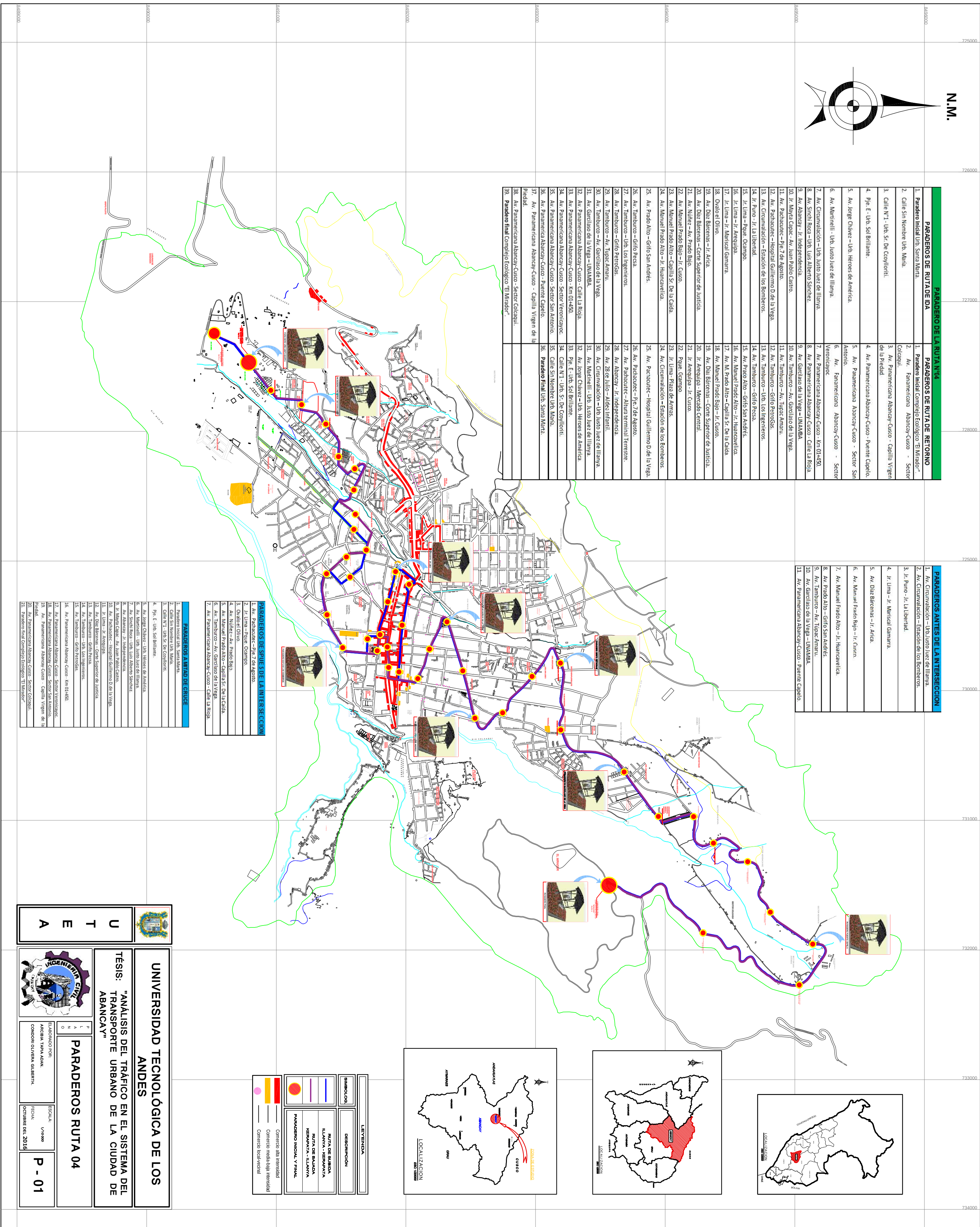
TÉSIS: "ANÁLISIS DEL TRÁFICO EN EL SISTEMA DEL TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE ABANCAY"

RECORRIDO RUTA 04

FECHA: OCTUBRE DEL 2016

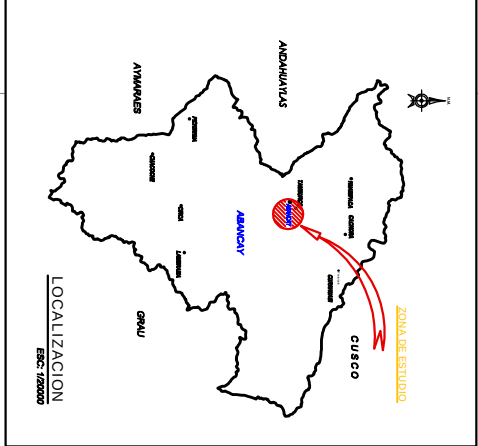
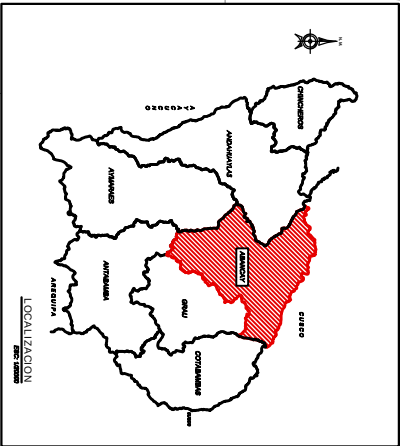
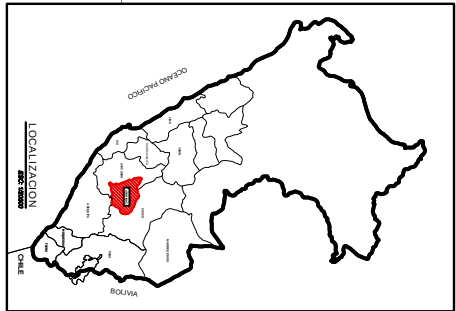
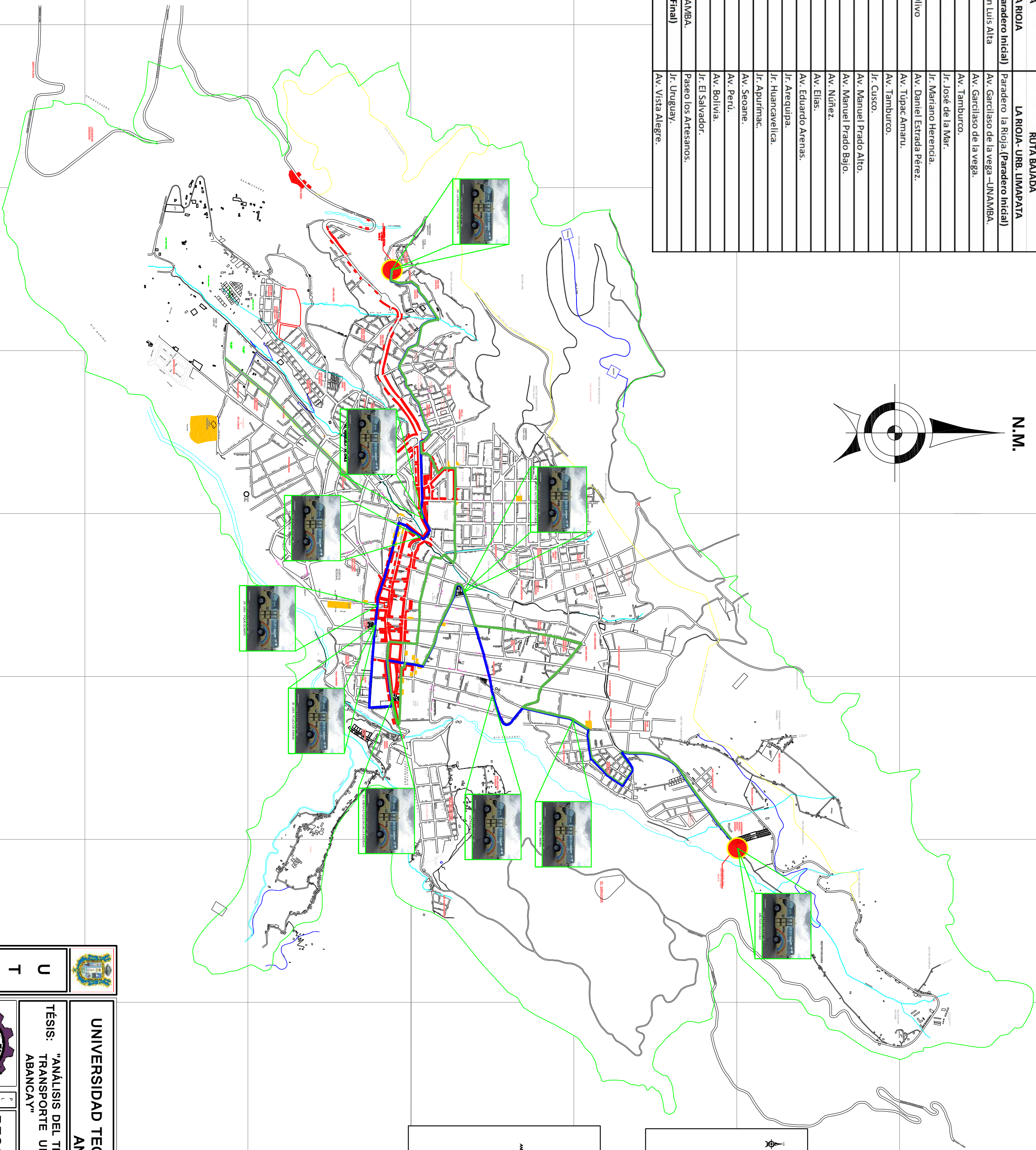
R - 01

PLANO DE PARADEROS: RUTA N°04



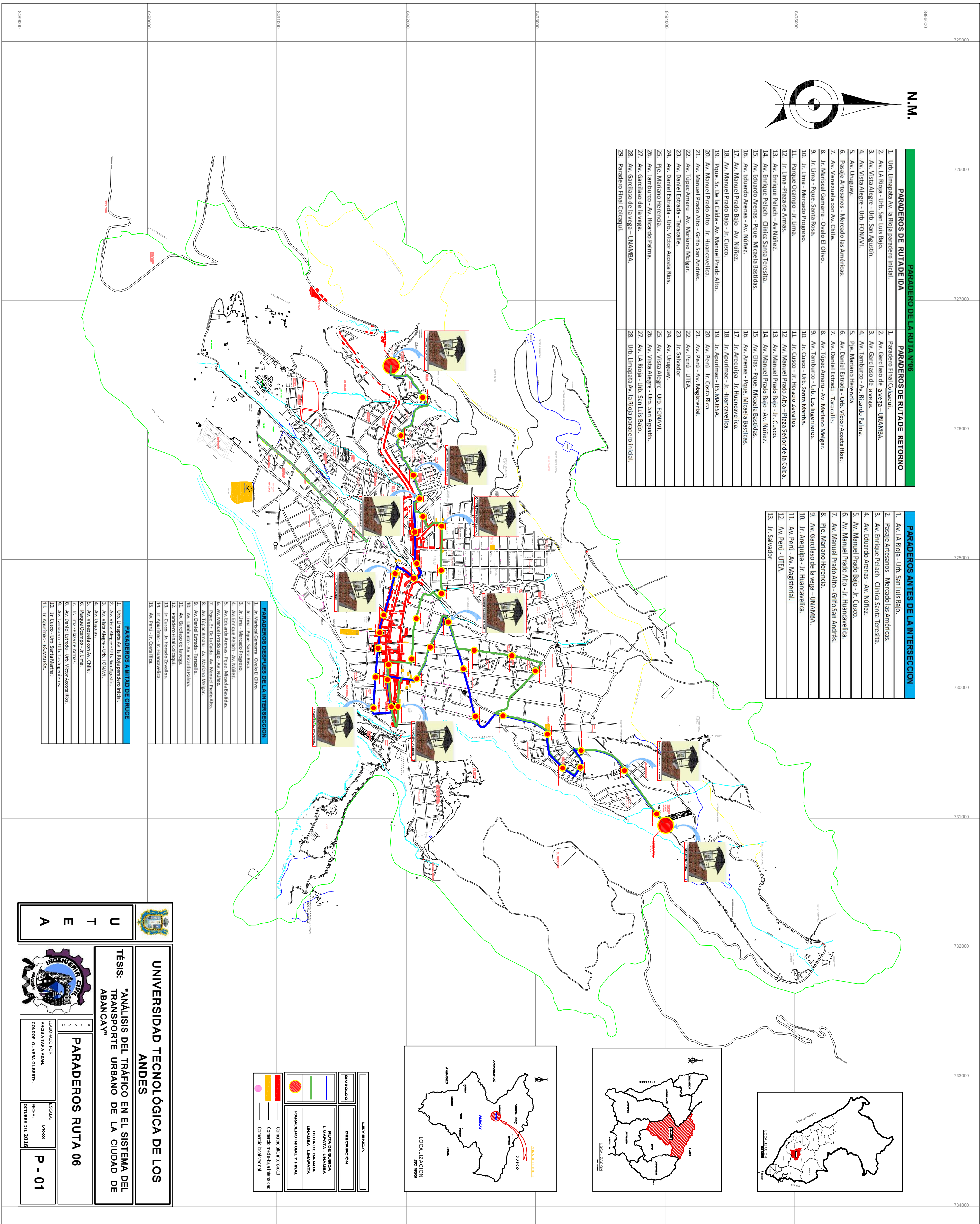
PLANO DE RECORRIDO: RUTA 06

RECORRIDO		RTA 06
RTA SUBIDA		RTA BAJADA
URB. LIMAPATÁ - LA RIOJA		LA RIOJA - URB. LIMAPATÁ
Urb. Limapata Av. la Rioja. (Paradero Inicial)		Paradero la Rioja. (Paradero Inicial)
Cartereta Santo Domingo-San Luis Alta		Av. Garcilaso de la vega – UNAMBA.
Av. Vista Alegre.		Av. Garcilaso de la vega.
Jr. Uruguay.		Av. Tamburco.
Av. Paseo Los Artesanos.		Jr. José de la Mar.
Av. Venezuela.		Jr. Mariano Herencia.
Pque. El Maestro- Ovalo el Olivo		Av. Daniel Estrada Pérez.
Jr. Mariscal Gamarra.		Av. Túpac Amaru.
Jr. Lima.		Av. Tamburco.
Av. Enrique Belach.		Jr. Cusco.
Jr. Las Carmelitas.		Av. Manuel Prado Alto.
Av. Eduardo Arenas.		Av. Manuel Prado Bajo.
Av. Núñez.		Av. Núñez.
Av. Manuel Prado Bajo.		Av. Elías.
Av. Manuel Prado Alto.		Av. Eduardo Arenas.
Av. Tamburco.		Jr. Arequipa.
Av. Túpac Amaru.		Jr. Huancavelica.
Av. Daniel Estrada Pérez.		Jr. Apurímac.
Jr. Mariano Herencia.		Av. Seoane.
Jr. José de la Mar.		Av. Perú.
Av. Tamburco.		Av. Bolivia.
Av. Garcilaso de la vega.		Jr. El Salvador.
Av. Garcilaso de la vega – UNAMBA.		Paseo los Artesanos.
Paradero la Rioja (Paradero Final)		Jr. Uruguay.
		Av. Vista Alegre.

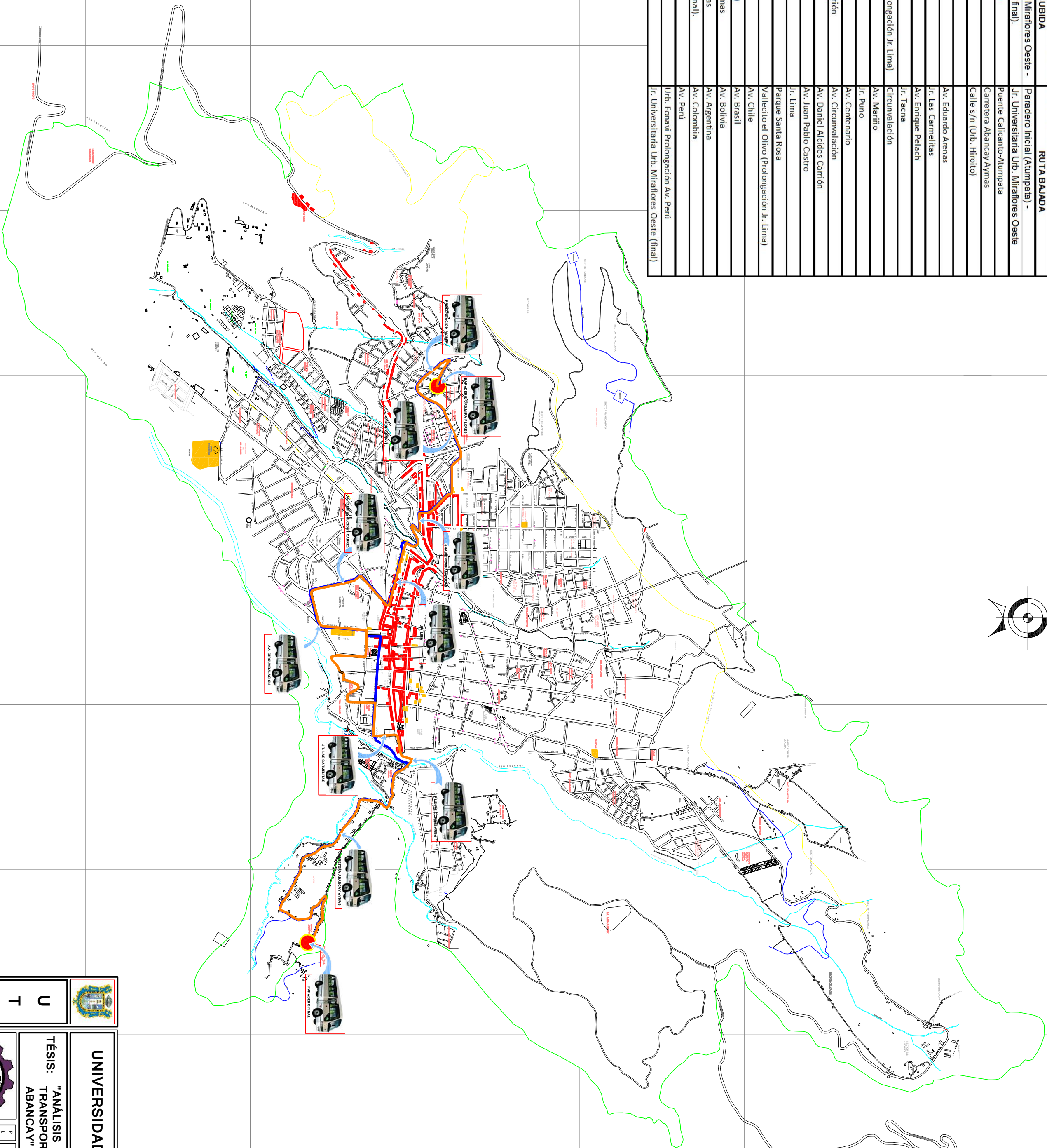
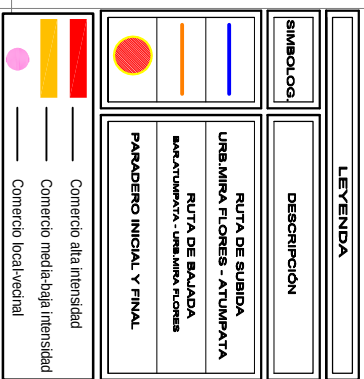
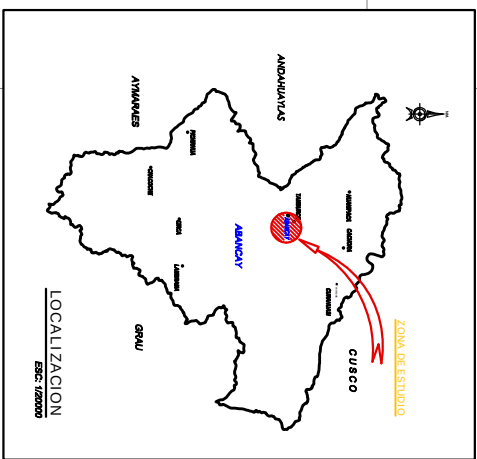
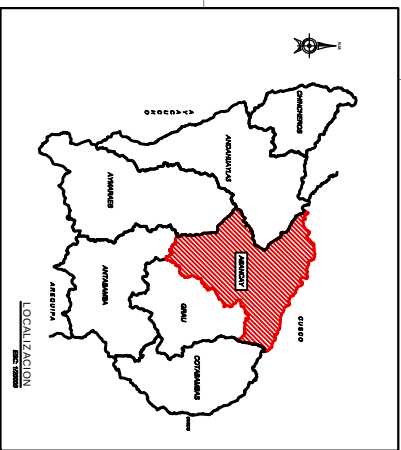
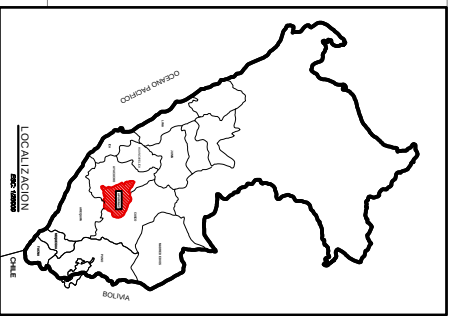
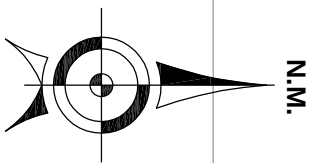


LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	RUTA DE BUENA UNIFORMIDAD - UNIFORME
	RUTA DE BUENA UNIFORMIDAD - UNIFORME
	PARQUEO LOCAL Y FINAL
	
	Comercio alta intensidad
	Comercio media-baja intensidad
	Comercio local inicial

	
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES	
TÉSIS: "ANÁLISIS DEL TRÁFICO EN EL SISTEMA DEL TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE ABANCÓN"	
P L A N RECORRIDO RUTA 06	
ELABORADO POR: ARABELA TAPIA ADAM, CANDORIN OLIVERA GUERRIN.	ESCUELA: V/5000 FECHA: OCTUBRE DEL 2015
R - 01	

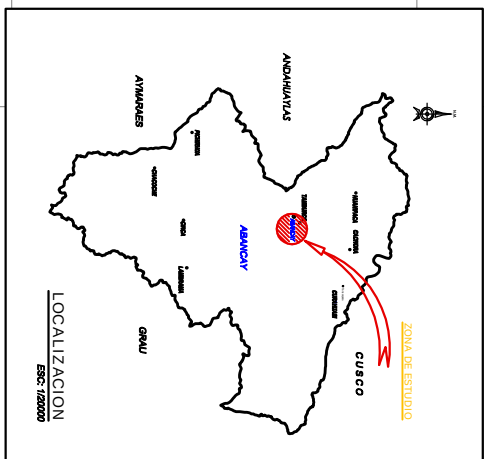
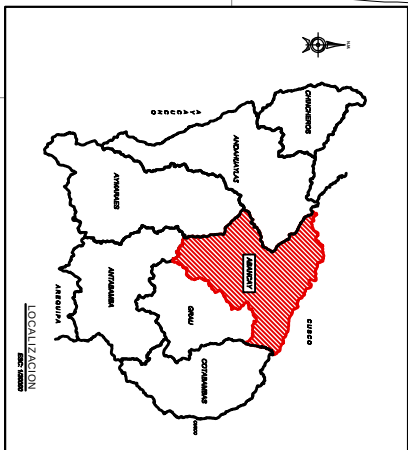
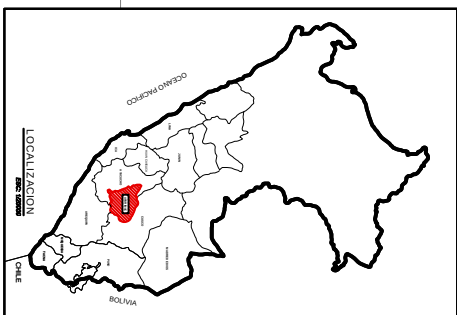
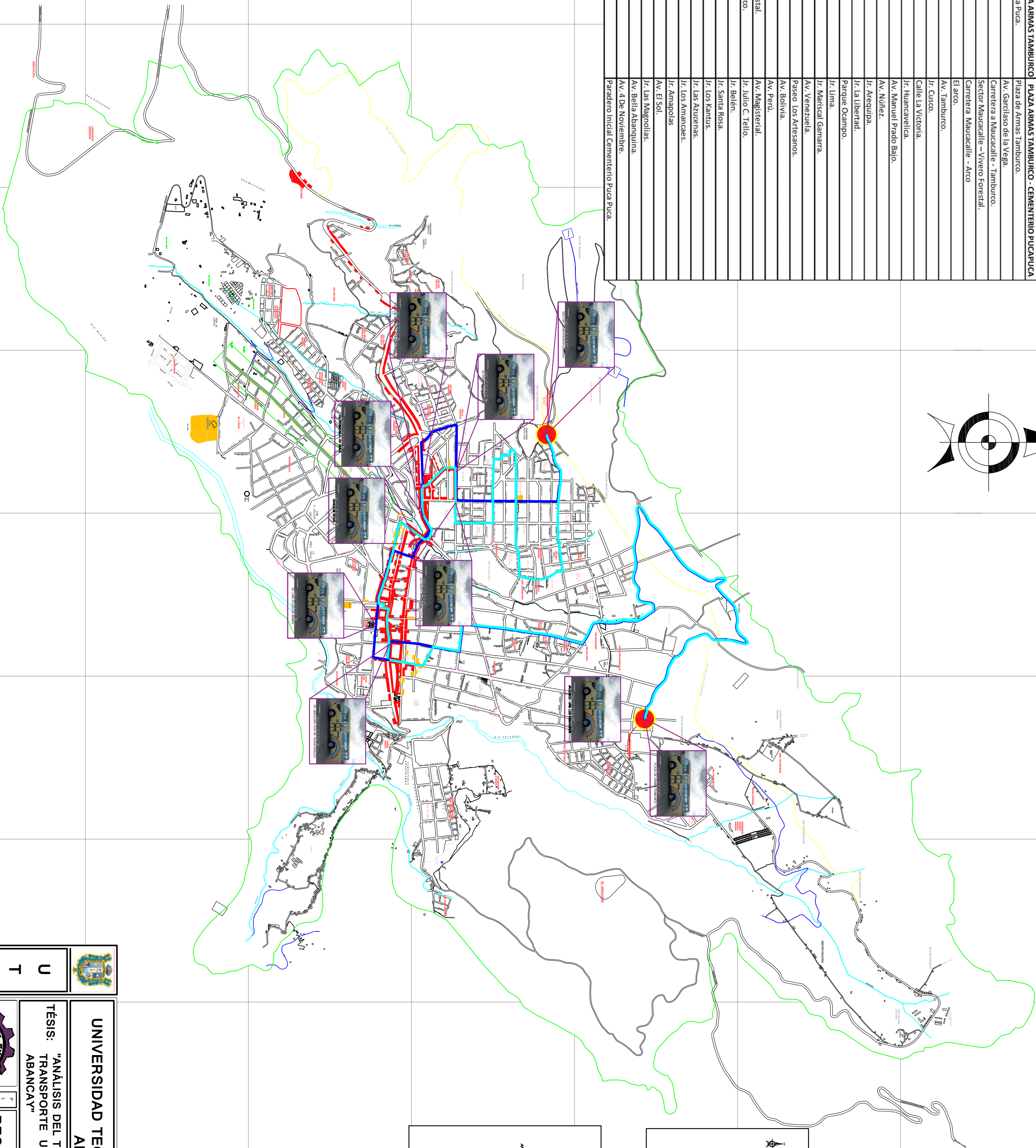
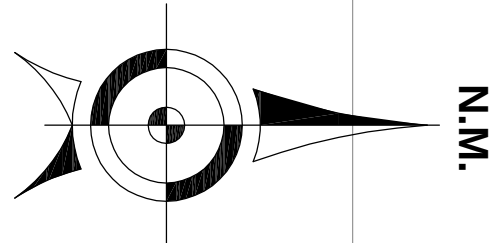


RECORRIDO RUTA Nº07	
RUTA SUBIDA	RUTA BAJADA
Jr. Universitaria Urb. Miraflores Oeste - Atumpata (Paradero final).	Paradero Inicial (Atumpata) - Jr. Universitaria Urb. Miraflores Oeste
Prolongación Av. Perú	Puente Calicanto-Atumpata
Urb. Santa Sebastiana	Carretera Abancay-Aymas
Av. Perú	Calle s/n (Urb. Hitoiro)
Av. Colombia	
Av. Argentina	Av. Eduardo Arenas
Av. Bolivia	Jr. Las Carmelitas
Av. Brasil	Av. Enrique Pelach
Av. Chile	Jr. Tacna
Vallecito el Olivo (Prolongación Jr. Lima)	Circunvalación
Parque Santa Rosa	Av. Maritño
Jr. Lima	Jr. Puno
Av. Juan Pablo Castro	Av. Centenario
Av. Daniel Alcides Carrón	Av. Circunvalación
Av. Centenario	Av. Daniel Alcides Carrón
Parque Olcampo	Av. Juan Pablo Castro
Jr. Lima	Jr. Lima
Av. Enrique Pelach	Parque Santa Rosa
puente Condéambha	Vallecito el Olivo (Prolongación Jr. Lima)
Av. Aymas	Av. Chile
Calle s/n (Urb. Hitoiro)	Av. Brasil
Carretera Abancay-Aymas	Av. Bolivia
Puente Calicanto Aymas	Av. Argentina
Atumpata (Paradero final).	Av. Colombia
	Av. Perú
	Urb. Fomai Prolongación Av. Perú
	Jr. Universitaria Urb. Miraflores Oeste (final)



PLANO DE RECORRIDO: RUTA N°08

RUTA SUBIDA	RECORRIDO RUTA 08	RUTA BAJADA
CEMENTERIO PUCACUÑA - PLAZA ARMAS TAMBURCO	PLAZA ARMAS TAMBURCO - CEMENTERIO PUCACUÑA	
Paradero Inicial Cementerio Pucacuña.	Plaza de Armas Tamburco.	
Av. 4 De Noviembre.	Av. Garcilaso de la Vega.	
Av. Panamá.	Carretera a Maucacalle - Tamburco.	
Av. Peru.	Sector Maucacalle - Vivero Forestal.	
Jr. Benigno la Torre Palma.	Carretera Maucacalle - Arco	
Jr. Ulaguay.	El arco.	
Paseo Los Artesanos.	Av. Tamburco.	
Av. Venezuela.	Jr. Cusco.	
Orvalo El Olivo.	Calle la Victoria.	
Av. Diaz Biterenas.	Jr. Huancavelica.	
Jr. Chalhuanca.	Av. Manuel Prado Bajo.	
Jr. Lima.	Av. Núñez.	
Av. Enrique Pelach.	Jr. Arequipa.	
Av. Núñez.	Jr. la Libertad.	
Jr. Arequipa.	Parque Ocampo.	
Jr. Huancavelica.	Jr. Lima.	
Calle la Victoria.	Jr. Mariscal Gamarra.	
Jr. Cusco.	Av. Venezuela.	
Av. Tamburco.	Paseo Los Artesanos.	
El arco.	Av. Bolivia.	
Carretera a Maucacalle.	Av. Peru.	
Sector Maucacalle - Vivero Forestal.	Av. Magisterial.	
Carretera a Maucacalle - Tamburco.	Jr. Julio C. Tello.	
Av. Garcilaso de la Vega.	Jr. Belén.	
Plaza de Armas Tamburco.	Jr. Santa Rosa.	
	Jr. Los Kantus.	
	Jr. Las Azuleñas.	
	Jr. Los Amancas.	
	Jr. Ampollas.	
	Av. El Sol.	
	Jr. Las Magnolias.	
	Av. Bella Abanquina.	
	Av. 4 De Noviembre.	
	Paradero Inicial Cementerio Pucacuña.	



LEYENDA	
SÍMBOLOS	DESCRIPCIÓN
	RUTA DE SUBIDA
	PICAPICUTA - PIZAMAYAS TAMBO
	RUTA DE BAJADA
	PIZAMAYAS TAMBO - PICAPICUTA
	PANADERIA INDICA Y FINAL
	Comercio alta intensidad
	Comercio medio/baja intensidad
	Comercio baja intensidad



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

TÉSIS:
"ANÁLISIS DEL TRÁFICO EN EL SISTEMA DEL
TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE
ABANCAY"

RECORRIDO RUTA 08

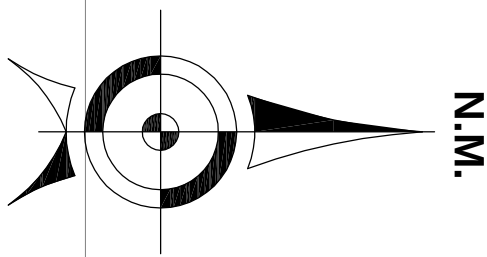
У Т Е А



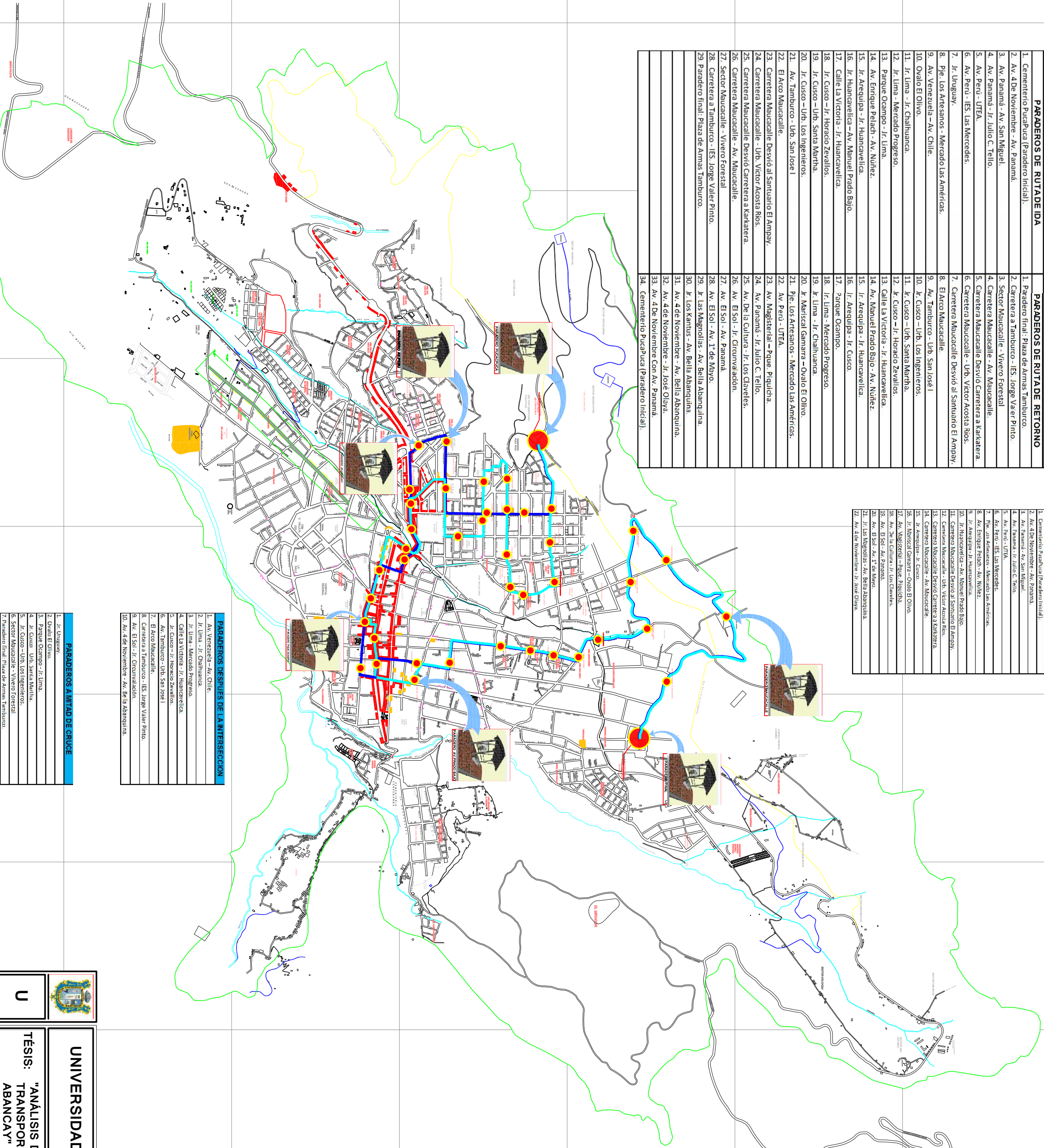
ELABORADO POR:
ARCIBIA TAPIA ADAN.
CONDORI OLIVERA GILBERTH

1/10.000
FECHA:
OCTUBRE DEL 2016

R - 01



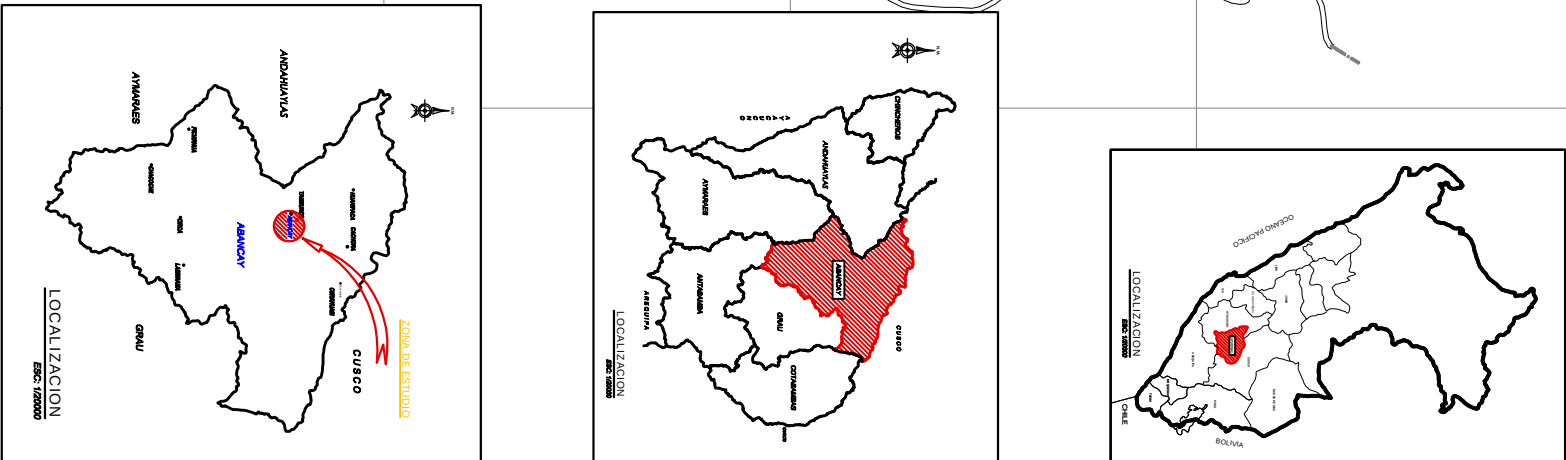
PARADERO DE LA RUTA Nº08	
PARADEROS DE RUTAIDA	PARADEROS DE RUTADE RETORNO
1. Cementerio Puécpica (Paradero Inicial).	1. Puédro final: Plaza de Armas Tambuco.
2. Av. 4 de Noviembre - Av. Panama.	2. Carretera a Tumbuco - IES: Jorge Valer Pinto.
3. Av. Panama - Av. San Miguel.	3. Sector Mucacalle - Viviero Forestal
4. Av. Panama - Jr. Julio C. Tello.	4. Carretera Mucacalle - Av. Mucacalle
5. Av. Peru - UTEA.	5. Carretera Mucacalle Desvío Carretera a Kankatera
6. Av. Peru - IES: Las Mercedes.	6. Carretera Mucacalle - Urb. Víctor Acosta Ríos.
7. Jr. Uruguay.	7. Carretera Mucacalle Desvío al Santuario El Ampay.
8. Pie los Arzencos - Mercado las Américas.	8. El Puro Mucacalle
9. Av. Venecuela - Av. Chile.	9. Av. Tambuco - Urb. San José I
10. Ovalo El Olivo.	10. Jr. Cusco - Urb. los Ingenieros.
11. Jr. Lima - Jr. Chalhuanca.	11. Jr. Cusco - Urb. Santa Martha.
12. Jr. Lima - Mercado Progreso.	12. Jr. Cusco - Jr. Horacio Zevallos.
13. Parque Ocampo - Jr. Lima.	13. Calle la Victoria - Jr. Huancavelica
14. Av. Enrique Pelach - Av. Núñez.	14. Av. Manuel Pardo Bolo - Av. Núñez.
15. Jr. Arequipa - Jr. Huancavelica.	15. Jr. Arequipa - Jr. Huancavelica.
16. Jr. Huancavelica - Av. Manuel Pardo Bajo.	16. Jr. Arequipa - Jr. Cusco.
17. Calle la Victoria - Jr. Huancavelica.	17. Parque Ocampo.
18. Jr. Cusco - Jr. Horacio Zevallos.	18. Jr. Lima - Mercado Progreso.
19. Jr. Cusco - Urb. Santa Martha.	19. Jr. Lima - Jr. Chalhuanca.
20. Jr. Cusco - Urb. los Ingenieros.	20. Jr. Mariscal Gamarra - Ovalo El Olivo.
21. Av. Tambuco - Urb. San José I.	21. Pie los Arzencos - Mercado las Américas.
22. El Puro Mucacalle.	22. Av. Peru - UTEA.
23. Carretera Mucacalle Desvío al Santuario El Ampay.	23. Av. Magisterial - Pique Puédro.
24. Carretera Mucacalle - Urb. Víctor Acosta Ríos.	24. Av. Panama - Jr. Julio C. Tello.
25. Carretera Mucacalle Desvío Carretera a Kankatera.	25. Av. De la Cultura - Jr. los Clavetes.
26. Carretera Mucacalle - Av. Mucacalle.	26. Av. El Sol - Jr. Circunavación.
27. Sector Mucacalle - Viviero Forestal	27. Av. El Sol - Av. Panama
28. Carretera a Tumbuco - IES: Jorge Valer Pinto.	28. Av. El Sol - Av. 1 de Mayo.
29. Paradero final: Plaza de Armas Tambuco.	29. Jr. las Magnolias - Av. Bella Abnquina.
	30. Jr. los Kenus - Av. Bella Abnquina.
	31. Av. 4 de Noviembre - Av. Bella Abnquina.
	32. Av. 4 de Noviembre - Jr. José Oliva.
	33. Av. 4 de Noviembre Con Av. Panama
	34. Cementerio Puécpica (Paradero Inicial).

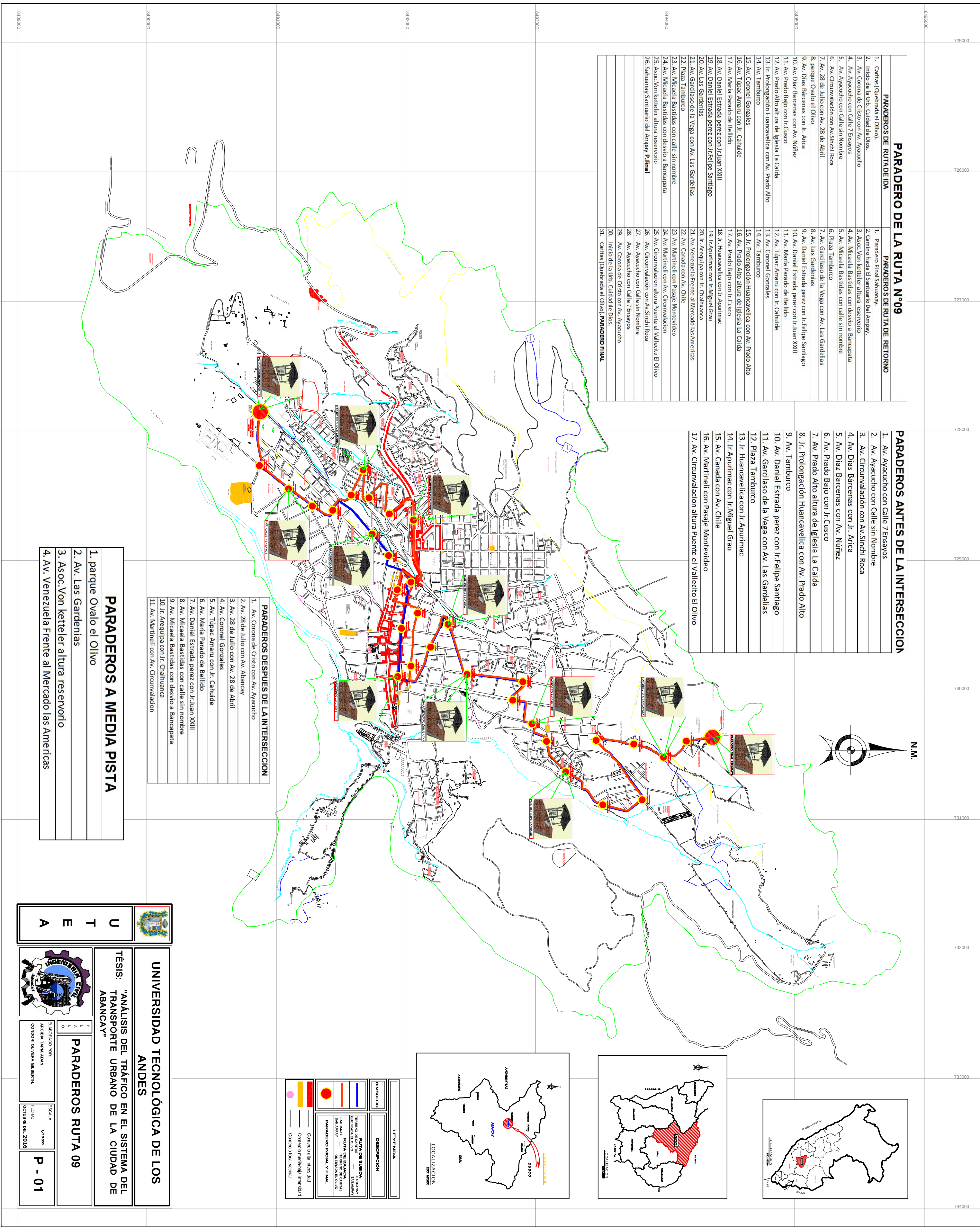
[illegible]

PARAQUETOS DESPUÉS DE LA INTERSECCIÓN

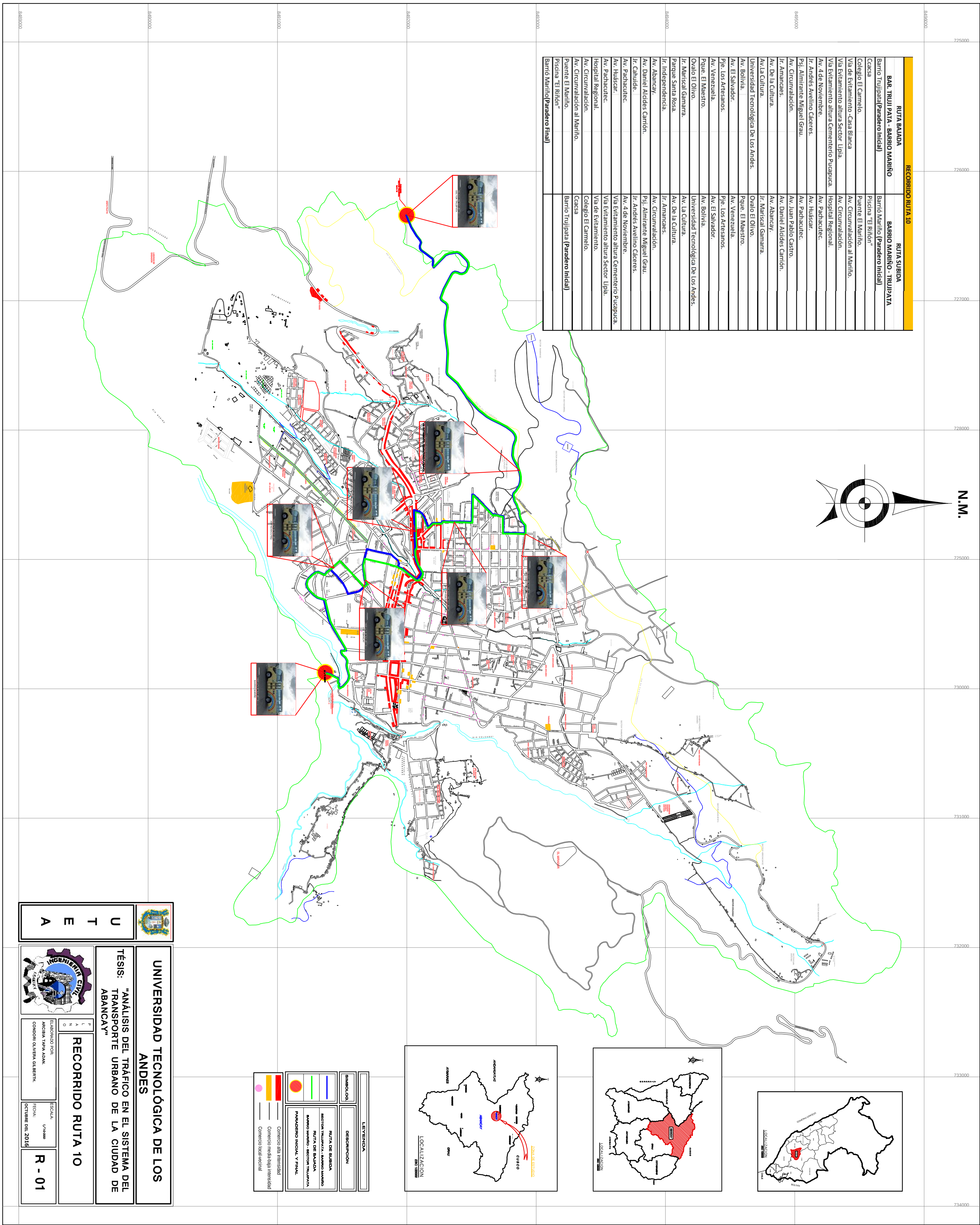
1. Av. Yeneñuetu – Av. Chile;
2. Jr. Lima – Jr. Chirihuanza;
3. Jr. Urus – Mercado Progreso;
4. Calle La Victoria – Jr. Huancatunga;
5. Jr. Cuzco – Jr. Horacio Zavallos;
6. Av. Tamburco – Urb. San José I;
7. El Arco Mitacucan;
8. Carretera a Tamburco – ESJ Jorge Valdez Pinto;
9. Av. El Sol – Jr. Circunvalación;
10. Av. 4 de Noviembre – Av. De la Abadquina;

PARADEROS A MITAD DE CRUCE	
1.	Jr. Uruguay.
2.	Ovalón El Olivo.
3.	Parque Ocampo - Jr. Lima.
4.	Jr. Casco Urb. Santa Martha.
5.	Jr. Casco - Urb. Los Ingenieros.
6.	Sector Mutacalle - Vivero Forestal
7.	Paradero final, Plaza de Armas Tamburco.

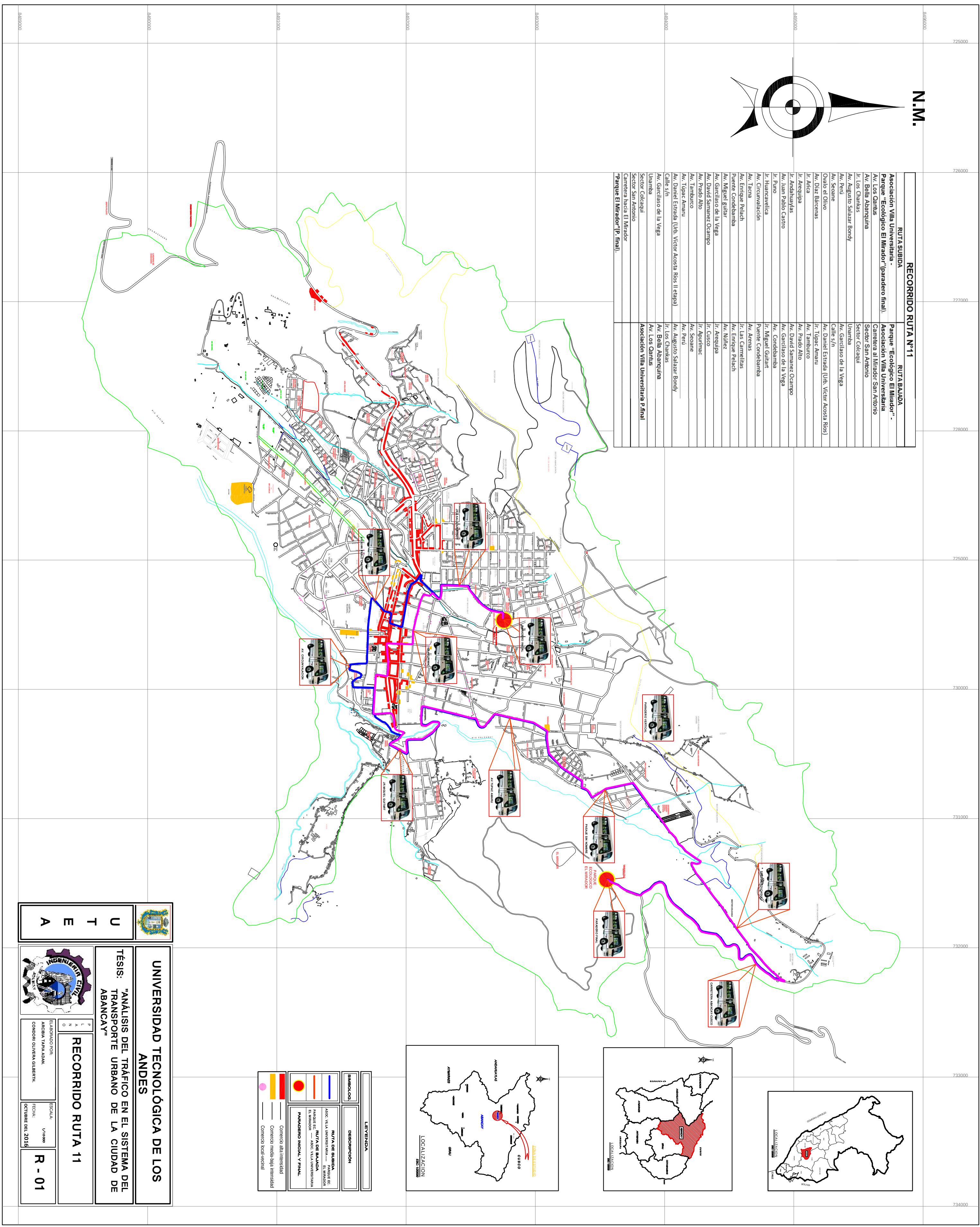


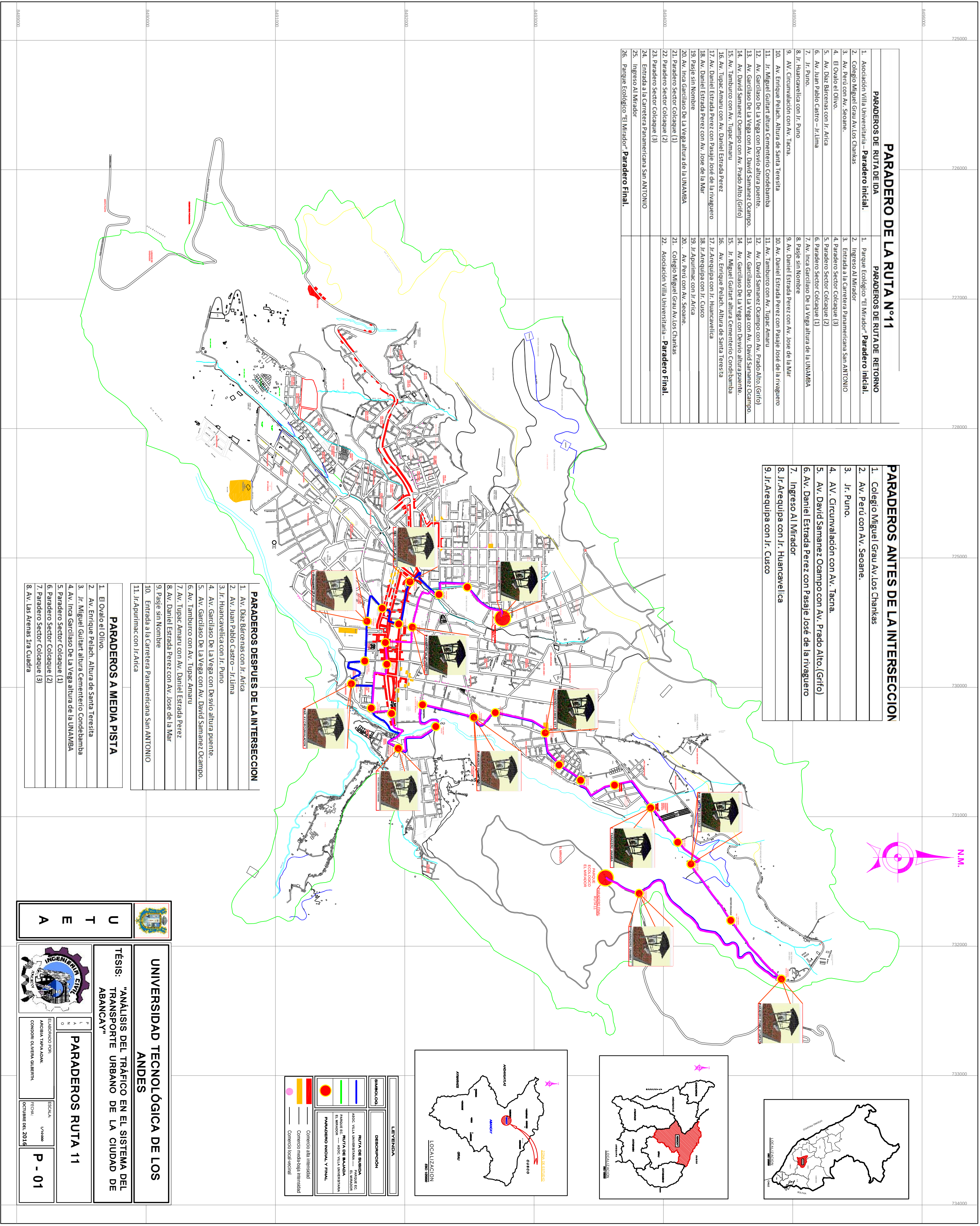


PLANO DE RECORRIDO: RUTA N°10

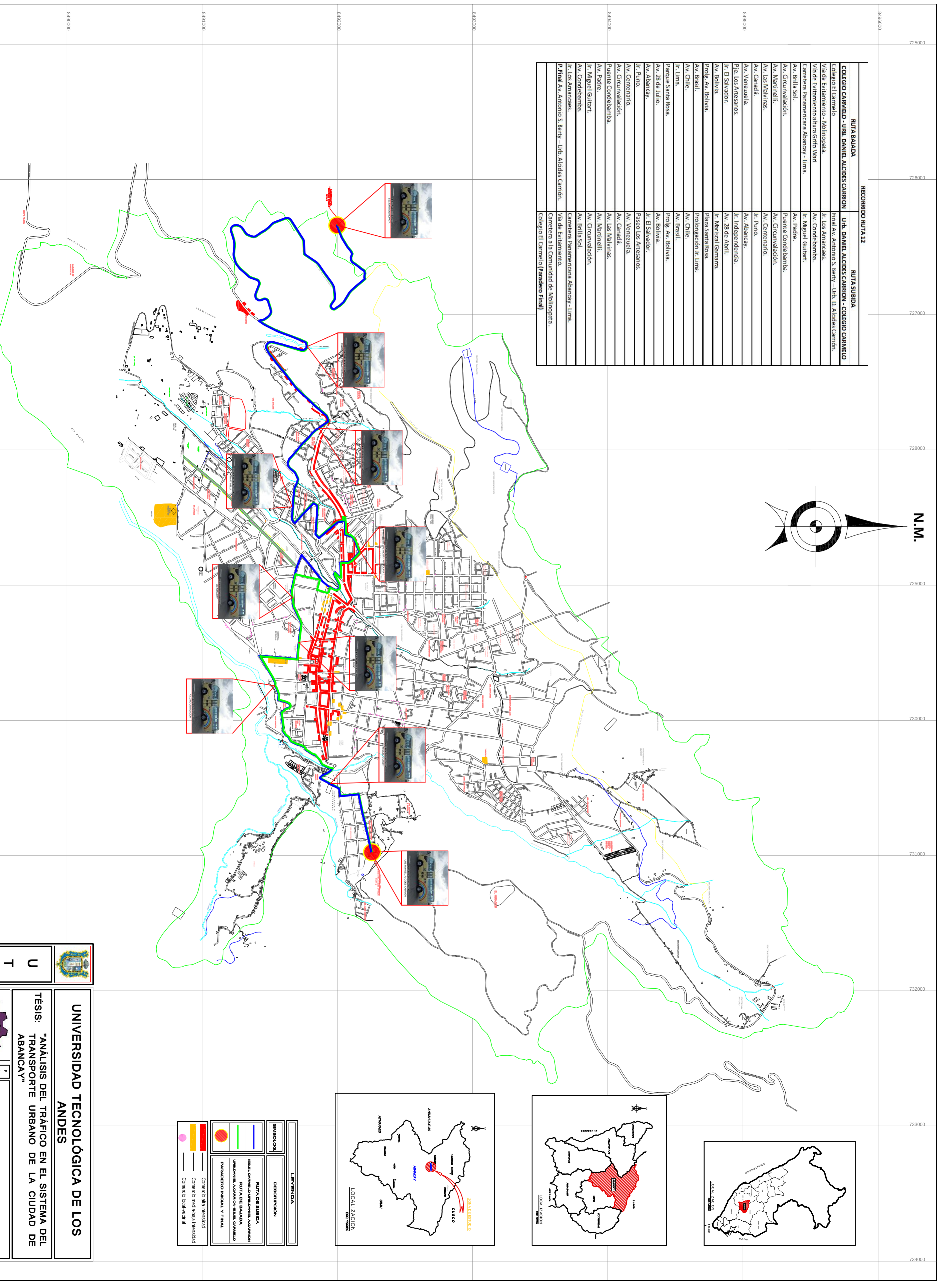


PLANO DE RECORRIDO: RUTA N°11



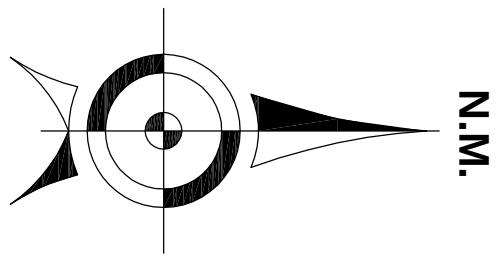


PLANO DE RECORRIDO: RUTA N°12



RECORRIDO RUTA 12		RUTA SUBIDA
RUTA BAJADA	COLEGIO CARMELLO - URB. DANIEL ALCIDES CARRION	URB. DANIEL ALCIDES CARRION - COLEGIO CARMELLO
Colegio El Carmelo	Final Av. Antonio S. Berry - Urb. D. Alcides Carrion.	
Via de Evitamiento - Molinopata.	Jr. Los Amanceaes.	
Via de Evitamiento altura Grifo Wenti	Av. Condehamba.	
Carretera Panamericana Abancay - Lima.	Jr. Miguel Gutierrez.	
Av. Brilla Sol	Av. Padre.	
Av. Circunvalación	Puente Condehamba.	
Av. Mantrenelli.	Av. Circunvalación.	
Av. Las Malvinas.	Av. Centenario.	
Av. Canadá.	Jr. Puno.	
Av. Venezuela.	Av. Abancay.	
Pie. Los Artesanos.	Jr. Independencia.	
Jr. El Salvador.	Av. 28 de Abril.	
Av. Bolivia.	Jr. Miraflores Gamare.	
Profr. Av. Bolivia.	Piraza Santa Rosa	
Av. Brasil.	Prologacion Jr. Lime.	
Av. Chile.	Av. Chile.	
Jr. Lima.	Av. Brasil.	
Parque Santa Rosa	Profr. Av. Bolivia	
Av. 28 de Julio.	Av. Bolivia.	
Av. Abancay.	Jr. El Salvador.	
Jr. Puno.	Paseo Los Artesanos.	
Av. Centenario.	Av. Venezuela.	
Av. Circunvalación.	Av. Canadá.	
Puente Condehamba.	Av. Las Malvinas.	
Av. Padre.	Av. Mantrenelli.	
Jr. Miguel Gutierrez.	Av. Circunvalación.	
Av. Condehamba.	Av. Brilla Sol.	
Jr. Los Amanceaes.	Carretera Panamericana Abancay - Lima.	
P Final Av. Antonio S. Berry - Urb. Alcides Carrion.	Via de Evitamiento.	
	Carretera a la Comunidad de Molinopata.	
	Colegio El Carmelo (Paradero Final)	

	
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES	
TESIS: "ANÁLISIS DEL TRÁFICO EN EL SISTEMA DEL TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE ABANCA"	
	RECORRIDO RUTA 12
PLANA O	ELABORADO POR: ANCBIA TABIA ADAM, CONDOMIO OLIVERA GUERRIN.
ESCALA: FECHA: OCTUBRE DEL 2016	Verso R - 01

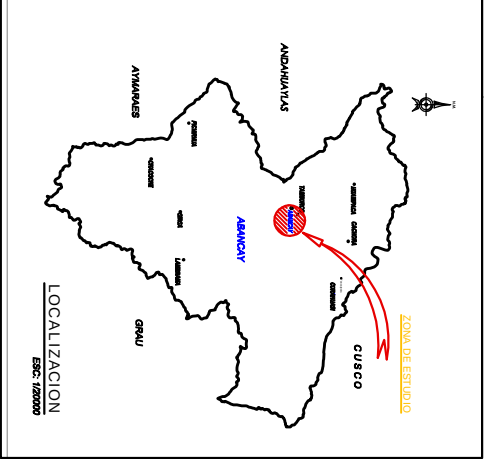
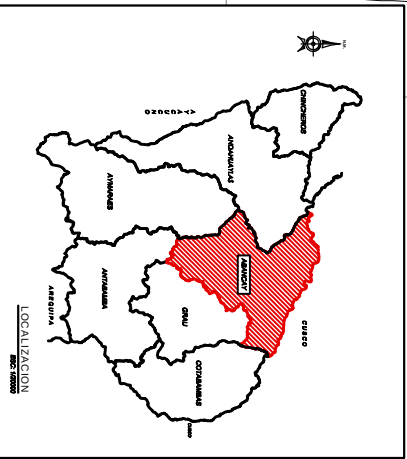
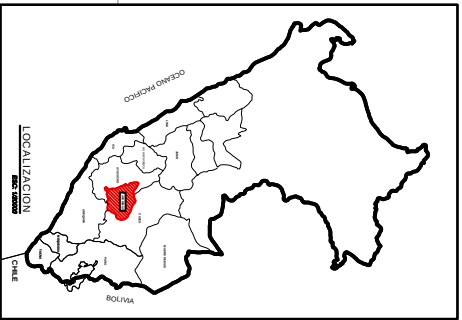
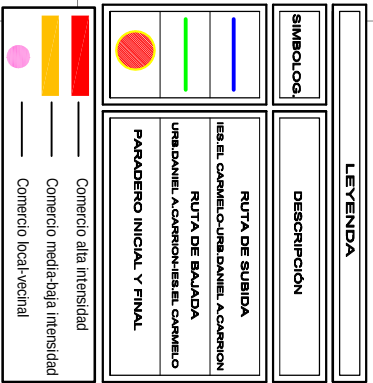


PARADERO DE LA RUTA N.º 12	
PRADEROS DE RUTA DE ida	PRADEROS DE RUTA DE RETORNO
1. Colegio El Carmelo.	1. Av. Antonio Salas Bonifí - Urb. Daniel Alcides Carrón.
2. Via de evitamiento - Comunidad de Quishahuayco.	2. Av. Antonio Salas Bonifí - Urb. Daniel Alcides Carrón.
3. Va de Evitamiento.	3. Jr. Miguel Guriart.
4. Via Panamericana Abancay Lima - Terminal Wari.	4. Av. Circunvalación - Piente Condeshamba
5. Via Panamericana Abancay Lima - Nacpiero.	5. Av. Circunvalación - Jr. Las Carnetillas.
6. Via Panamericana Abancay - Lima.	6. Av. Circunvalación - Av. Taca.
7. Via Panamericana Abancay - Lima - Pie.Camacho.	7. Av. Circunvalación - Urb. Villa Hermosa.
8. Via Panamericana Abancay - Lima - Grifo Santa Martha.	8. Av. Circunvalación - Est. Los Bomberos.
9. Av. Bella El Sol - Urb. Bella Vista Baja.	9. Av. Centenario - Urb. Periodistas.
10. Av. Bella El Sol altura - Av. Circunvalación.	10. Jr. Puno.
11. Av. Matritelli - Urb. IPS.	11. Av. Abancay - Pque. Periodistas.
12. Av. Matritelli - Urb. San Martín de Porres.	12. Av. Abancay - Jr. Mayra Capac.
13. Jr. Las Malvinas - Urb. José María Arguedas.	13. Av. 28 de Abril.
14. Jr. Canadá con Jr. San Martín.	14. Pque. Santa Rosa.
15. Pque. los Artesanos - Jr. Uruguay.	15. Av. Brasil.
16. Jr. Salvador - Pque. San Martín.	16. Jr. Salvador - Pque. San Martín.
17. Av. Brasil.	17. Pque. los Artesanos - Jr. Uruguay.
18. Pque. Santa Rosa.	17. Jr. Canadá con Jr. San Martín.
19. Av. 28 de Julio - Av. Abancay.	18. Jr. Las Malvinas - Urb. José María Arguedas.
20. Av. Abancay - Jr. Mayra Capac.	20. Av. Matritelli - Urb. San Martín de Porres.
21. Av. Abancay - Pque. Periodistas.	21. Av. Matritelli - Urb. IPS.
22. Jr. Puno.	22. Av. Bella El Sol altura - Av. Circunvalación.
23. Av. Centenario - Jr. Puno.	23. Av. Bella El Sol - Urb. Bella Vista Baja.
24. Av. Circunvalación - Est. Los Bomberos.	24. Via Panamericana Abancay - Lima - Grifo Santa Martha.
25. Av. Circunvalación - Urb. Villa Hermosa.	25. Via Panamericana Abancay - Lima - Pie. Camacho.
26. Av. Circunvalación - Av. Taca.	26. Via Panamericana Abancay - Lima.
27. Av. Circunvalación - Jr. Las Carnetillas.	27. Via Panamericana Abancay Lima - Nacpiero.
28. Av. Circunvalación - Piente Condeshamba.	28. Via Panamericana Abancay Lima - Terminal Wari
29. Jr. Miguel Guriart.	29. Via de Evitamiento.
30. Av. Antonio Salas Berry - Comisaria Condeshamba.	30. Via de evitamiento - Comunidad de Quishahuayco.
31. Av. Antonio Salas Berry - Urb. Daniel Alcides Carrón.	31. Colegio El Carmelo.

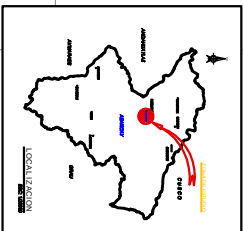
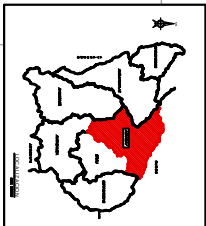
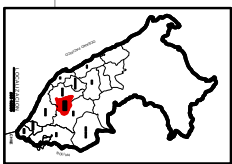
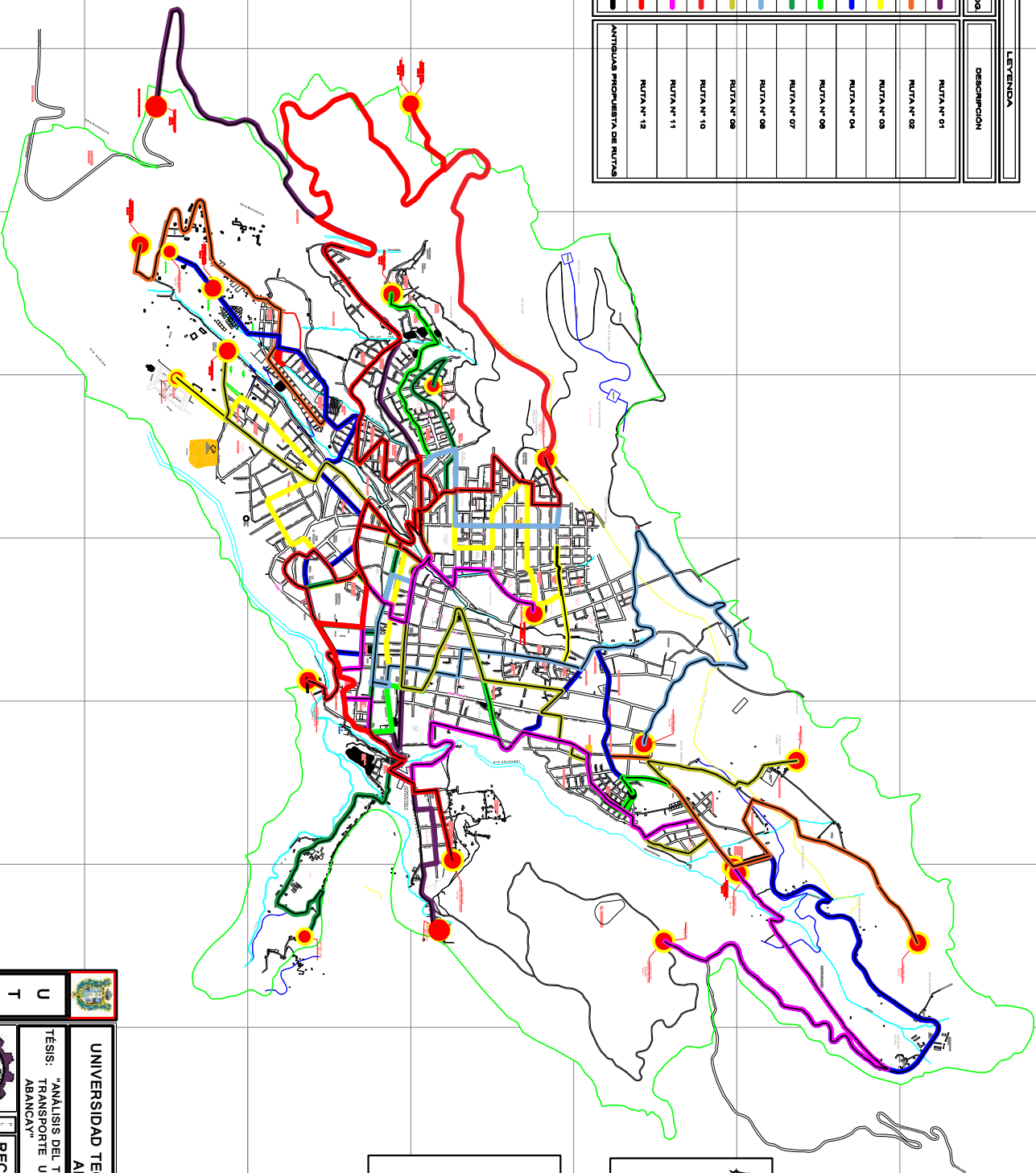
PARADEROS ANTES DE LA INTERSECCION	
1	Colegio El Carmelo.
2	Via Panamericana Alacarray Umas - Terminal Wari.
3	Av. Billa El Sol altura - Av. Circunvalación.
4	Jr. Camelid con H. San Martín.
5	Av. 28 de Julio - Av. Alacarray.
6	Av. Alacarray - Jr. María Góngora.
7	Av. Circunvalación - Est. Los Bomberos.
8	Av. Circunvalación - Jr. Las Camelitas.
9	Av. Circunvalación - Puente Combarbilla.
10	Av. Antonio Siles Bando - Uby. Daniel Alcides Carrión.

PARADIGMAS DESPUÉS DE LA INTERSECCIÓN	
1.	Va. Enrahimado - Comunidad de Q. Quetzaltenango.
2.	Va. Bañanera/Carrañosa - Uru. - Nabajon.
3.	Va. Bañanera/Carrañosa - Uru. - Lima.
4.	Va. Paramérica/Carrañosa - Lima - Jr. Cuzco.
5.	Jr. Las Yaguas - Uru. - José María Argüelles.
6.	Pir. Los Altos - Jr. Uru.
7.	Za. Beni.
8.	Al. Centenario - Jr. Puno.
9.	Al. Circunvalación - Uru. Villa Hermosa.
10.	Al. Carrañosa - Jr. Lima.
11.	Al. Antonio Silva Beni - Comuna Condor.

PRÁDEROS A MITAD DE CRUCE	
1.	Via de Evacuación
2.	Vo Paramo-cruce Alacruy-Ulta - Gfro Santa Martha
3.	Av. Billa El Sol - Urb. Bella Vista Baja
4.	Av. Montemali - Urb. JESS
5.	Av. Montemali - Urb. San Martín de Porres
6.	Av. Salvador - Rique San Antonio
7.	Rique - Santa Rosa
8.	Av. Alacruy - Rique Periodista
9.	Rique - Puno
10.	Jr. Miguel Gullari



LEYENDA	
Simbología	Descripción
	RUTA N° 01
	RUTA N° 02
	RUTA N° 03
	RUTA N° 04
	RUTA N° 05
	RUTA N° 06
	RUTA N° 07
	RUTA N° 08
	RUTA N° 09
	RUTA N° 10
	RUTA N° 11
	RUTA N° 12
	ANTIGUAS PROPUUESTA DE RUTAS



LEYENDA	
Simbología	Descripción
	Paradero inicial y final
	Conectividad por carretera
	Conectividad por ferrocarril

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

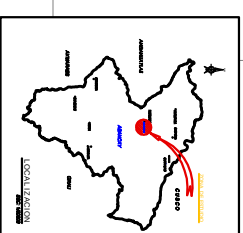
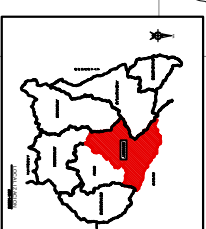
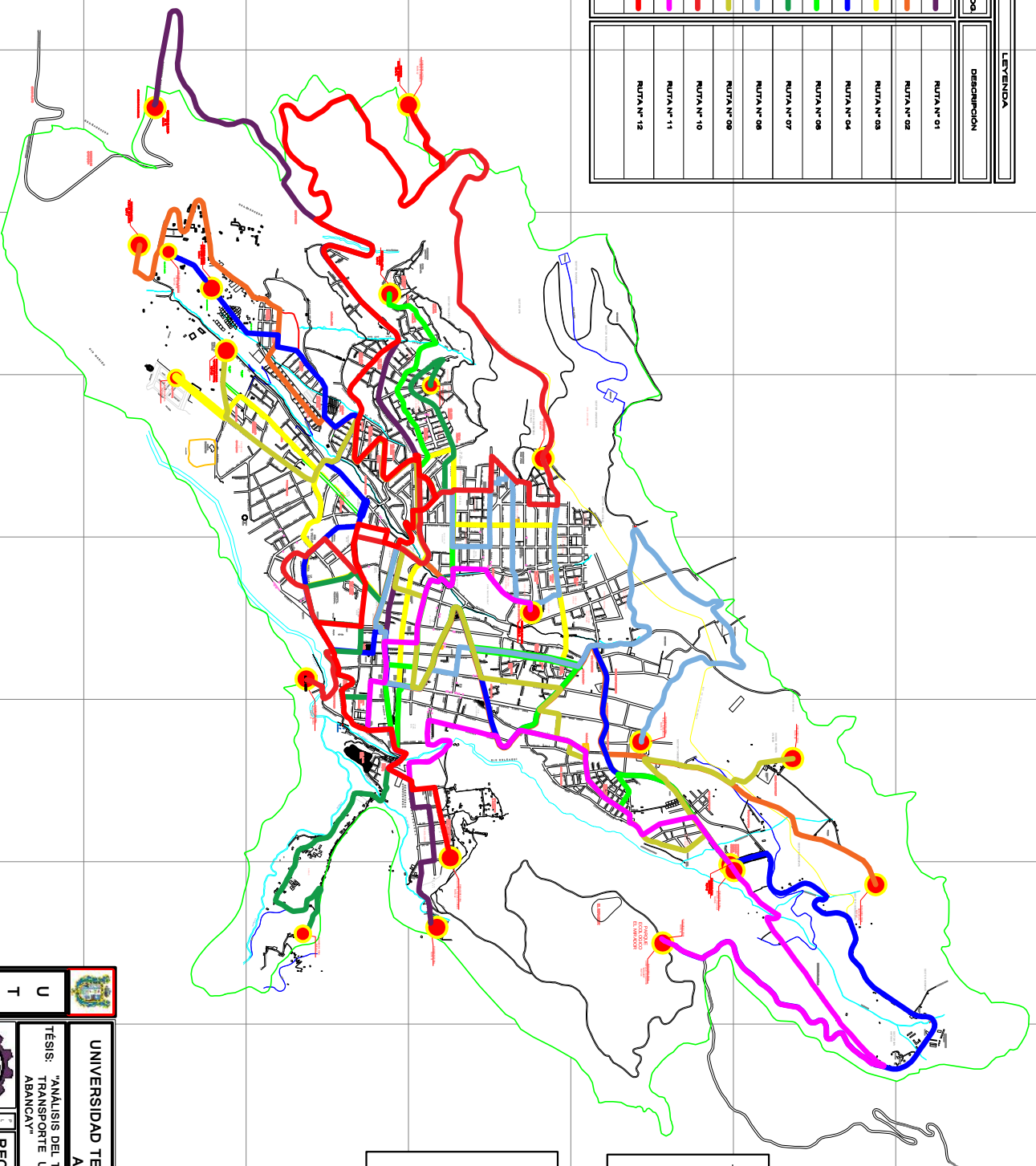
TESIS: "ANÁLISIS DEL TRÁFICO EN EL SISTEMA DEL TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE ABANCAY"

RECORRIDO DE IDA DE TODAS LAS RUTAS

U T E A

R - 01

LEYENDA	
Simbolo/Color	DESCRIPCION
	RUTA N° 01
	RUTA N° 02
	RUTA N° 03
	RUTA N° 04
	RUTA N° 05
	RUTA N° 06
	RUTA N° 07
	RUTA N° 08
	RUTA N° 09
	RUTA N° 10
	RUTA N° 11
	RUTA N° 12



LEYENDA	
	Simbolo
	DESCRIPCION
	Parqueadero inicial y final
	Comando de tránsito
	Comando de tránsito
	Comando de tránsito

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

TESIS: "ANÁLISIS DEL TRÁFICO EN EL SISTEMA DEL TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE ABANCAY"

RECORRIDO DE VUELTA DE TODAS LAS RUTAS



INSTITUCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA DE TRÁFICO

SECCION
VIA
R - 01

U T E A