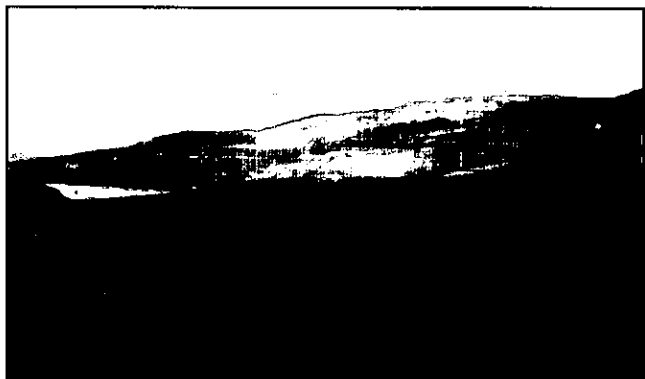
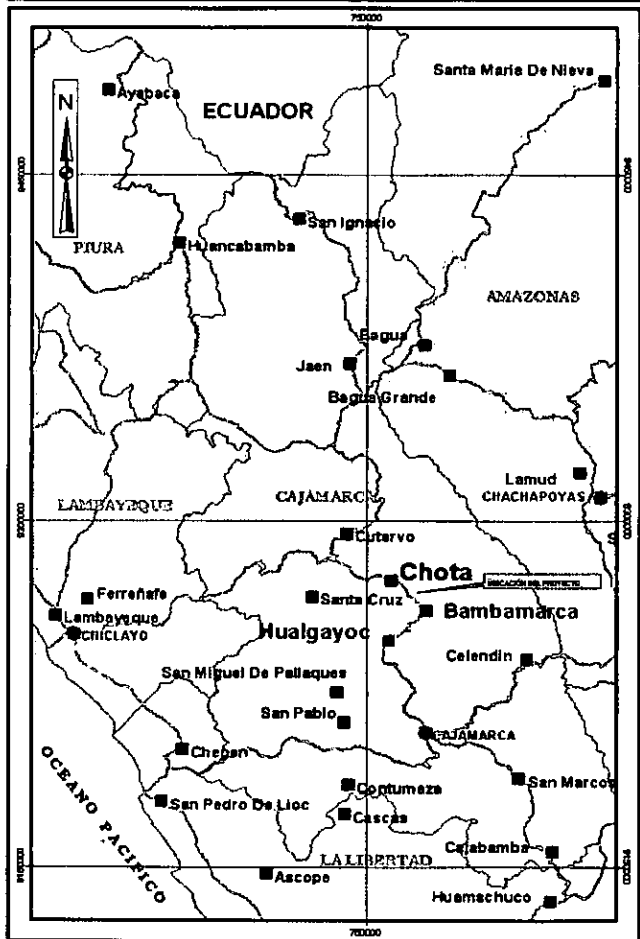
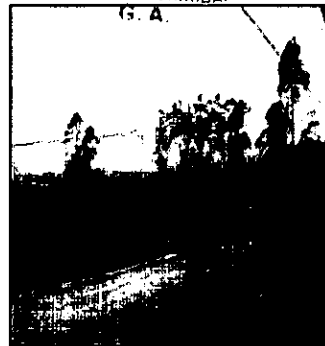




PROVIAS
NACIONAL

PROVIAS NACIONAL
TRAMITE DOCUMENTARIO
14 OCT 2010
HOR 40258
ES SEÑAL DE RECEPCION
NO DE CONFORMIDAD
G. A.



Estudio Definitivo para la Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera

CHONGOYAPE-COCHABAMBA-CAJAMARCA
TRAMO: CHOTA-BAMBAMARCA-HUALGAYOC

INFORME FINAL VOLUMEN I TOMO I

1.3. Estudio de Tráfico y Cargas

Consultor :

CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC

OCTUBRE 2010

ORIGINAL

ÍNDICE

Ítem	TITULO	PAG.
I.3	ESTUDIO DE TRAFICO Y CARGAS	
	1. Objetivo	1
	2. Antecedentes	1
	3. Metodología	3
	4. Labores de Gabinete	4
	5. Resultados Obtenidos	5
	5.1. Tramo Chota – Bambamarca	5
	5.2. Tramo Bambamarca – Hualgayoc	10
	6. Encuestas Origen-Destino y Pesos por Ejes	14
	7. Proyecciones de Tráfico	17
	8. Estudio, Magnitud y Frecuencia de Ejes	25
	9. Estudio de velocidad	29
	10. Conclusiones	31
	✓ Panel Fotográfico	32
	✓ Anexos	36

I.3 ESTUDIO DE TRÁFICO Y CARGA

I. 3. ESTUDIO DE TRÁFICO Y CARGAS

1

1. OBJETIVO.

El objetivo general del Estudio de Tránsito es estimar la demanda vehicular en la nueva vía, como elemento fundamental para la determinación de la necesidad de infraestructura vial y usar estos resultados para cuantificar gran parte de los beneficios asociados a ella.

Los objetivos específicos son:

- ☐ Cuantificar la demanda actual de viajes entre las localidades de Chota - Hualgayoc, de manera referencial el tráfico en la actual ruta de acceso al norte del país y viceversa, en particular a las ciudades de Chiclayo, Chota y Cajamarca; basados en conteos volumétricos en dos estaciones por un período de siete días consecutivos.
- ☐ Caracterizar la demanda actual, según su distribución por sentidos, composición vehicular, variaciones diarias y horarias.
- ☐ Obtener una matriz de Origen y Destino de viajes de vehículos, con el fin de establecer la magnitud de la zona de influencia del proyecto.
- ☐ Analizar la evolución de los flujos de tránsito y hacer las proyecciones.
- ☐ Analizar el tránsito y condiciones existentes en la vía actual con el fin de obtener la capacidad y nivel de servicio para el año de su puesta en servicio y para el horizonte del proyecto.

2. ANTECEDENTES

Revisión de estudios anteriores. Se tiene como antecedentes los estudios de tráfico realizados por CESEL-Nippon Koeil en julio del año 2000, para el Estudio Definitivo Chongoyape - Cajamarca (2002) los que presentan la siguiente información, para cada tramo.

Cochabamba-El Porvenir .ubicación Oeste de Chota

Sentido	IMD	auto	Cmta	c.rural	Micro	Bus	C2E	C3e	St-tr
Chongoyape -Llama	308	93	43	88	27	13	40	4	0
Llama- Chongoyape	301	94	39	85	30	11	38	4	0
Ambos	609	187	82	173	57	24	78	8	0

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2665

El Porvenir-Dv Minas Sipan-Dv Yanacocha. Ubicación oeste de Bambamarca

Sentido	IMD	auto	Cmta	c.rural	Micro	Bus	C2E	C3e	St-tr
Chongoyape -llama	97	9	15	36	1	6	26	3	1
Llama-Chongoyape	93	8	15	34	1	6	25	4	0
Ambos	190	17	30	70	2	12	51	7	1

ESTUDIO DE TRAFICO REALIZADO POR Ing. Floriano Palacios Leon en febrero del 2004, para el Estudio del Perfil de la carretera Chongoyape-Cajamarca (MTC 2004)

Tramo Cochabamba-Cajamarca. Ubicación Chota

Sentido	IMD	Auto	Cmta	c.rural	Micro	Bus	C2E	C3e	St-tr
Ambos	126	64	33		1	6	17	5	0

ESTUDIOS DE TRÁFICO REALIZADOS POR VERA Y MORENO EN EL AÑO 2005

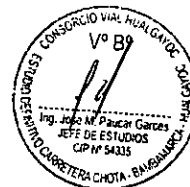
TRAMO: -COCHABAMBA- EL PORVENIR

Estación E-3 fue ubicada al oeste de Chota
IMDa EN EL TRAMO

	SENTIDO	VEHICULOS LIGEROS				BUS		CAM UNIT			CAMIONES ACOPLADOS			
IMD	SENTIDO: COCHABAMBA-CHOTA	137	56	109	6	15	0	36	7	0	0	0	0	366
FC	SENTIDO: CHOTA-COCHABAMBA	147	65	110	5	16	0	54	10	0	0	0	0	407
1.079	SENTIDO:AMBOS	284	121	219	10	31	0	91	16	0	0	0	0	772

TRAMO EL PORVENIR –DV MINAS

Ubicación oeste de Bambamarca
IMDa EN EL TRAMO



	SENTIDO	VEHICULOS LIGEROS				BUS		CAM UNIT			CAMIONES ACOPLADOS			
		AUT	CM TA	CR	MI CRO	2E	3E	2E	3E	4E				
IMD	SENTIDO: CHOTA-BAMBAMARCA	15	73	5	1	7	0	24	4	0	0	0	0	129
FC	SENTIDO: BAMBAMARCA-CHOTA	11	67	4	1	7	0	24	4	0	0	0	0	118
1.07	SENTIDO:AMBOS	26	140	9	2	14	0	48	8	0	0	0	0	247

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

3. METODOLOGIA

3

3.1. Planificación de los trabajos de campo

3.1.1. Reconocimiento de campo y sectorización de tramos homogéneos.

Para conocer la demanda del transporte en la carretera en estudio se realizó la primeramente un recorrido a todo lo largo de la ruta desde Chota hasta Hualgayoc y se efectuó la sectorización de la carretera en dos tramos homogéneos, estos fueron propuestos por el consultor, la ubicación de los puntos de conteo y las labores de campo fueron aprobados procediéndose de esa forma a la realización de los trabajos de campo

3.1.2. Ubicación de las estaciones de conteo:

- 1- Chota –Bambamarca: se ubicó la estación E-1 al este de Chota; salida hacia Bambamarca.
- 2- Bambamarca-Hualgayoc se ubicó la estación E-2 el este de Bambamarca , salida hacia Hualgayoc

3.2. Ejecución de los trabajos de campo

3.2.1. Conteo y Clasificación vehicular

En cada tramo se realizaron conteos durante 24 horas consecutivas, en cada sentido del tráfico siete días seguidos, obteniendo de esta forma un Promedio diario de la semana.

Los trabajos de conteo se realizaron simultáneamente en las estaciones desde el miércoles 18 al martes 24 de noviembre del 2009

3.2.2. Encuestas Origen - Destino Y Pesos Por Ejes

Las labores de PESOS Y ENCUESTAS se realizaron con personal de la brigada tráfico de campo mediante una balanza portátil, pesando a todos los vehículos de carga y buses en ambos sentidos de tránsito y encuestando a todos los vehículos ligeros, las labores se realizaron durante 4 días en cada estación.

Se colocó Estación de Pesos y Encuestas en la salida este de Bambamarca

La ubicación de las estaciones se escogieron tomando en cuenta la seguridad y el terreno apropiado.

Las labores se realizaron desde el jueves 26 al 29 de noviembre del 2009



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



4. LABORES DE GABINETE

4.1. Estudio Volumétrico

El estudio volumétrico se realizó en las estaciones previamente seleccionadas y aprobadas por PROVIAS y que corresponde al los tramos homogéneos.

4.1.1. Metodología.

El cálculo del Índice Medio Diario Anual I.M.D.A. en la Estación de 7 días se ha efectuado con la siguiente fórmula:

$$I.M.D.A. = \frac{(V_{DL1} + V_{DL2} + V_{DL3} + V_{DL4} + V_{DL5} + V_{Dsab} + V_{DDom})}{7} \times FCE$$

Donde

$V_{DL1} + V_{DL2} + V_{DL3} + V_{DL4}$son los volúmenes de tráfico registrados en los días laborables

V_{Dsab} es el volumen de tráfico registrado sábado

V_{DDom} es el volumen de tráfico registrado domingo

FCE es el factor de corrección estacional

4.1.2. Factores De Corrección

Los volúmenes de tráfico varían cada mes debido a las estaciones del año, las que ocasionan las cosechas, festividades, viajes de recreo etc., por eso es necesario afectar los valores calculados, durante una época, por un factor de corrección que lleve estos al Promedio Diario Anual.

Factores De Corrección Estacional : se ha tomado el FC de Ciudad de Dios ya que el ingreso a la zona en Estudio se realiza por ese Punto.



4.2. Desarrollo del estudio de demanda de transportes y sus proyecciones

Para conocer la demanda del transporte en la carretera en estudio se realizó la sectorización de la carretera en tramos homogéneos, estos fueron propuestos por el consultor y aprobados por PROVÍAS.

1. Chota –Bambamarca: se ubicó la estación E-1 al este de Chota; salida hacia Bambamarca
2. Bambamarca-Hualgayoc se ubicó la estación E-2 el este de Bambamarca , salida hacia Hualgayoc.

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



En cada uno de estos tramos se realizaron conteos durante 24 horas consecutivas, en cada sentido del tráfico siete días consecutivos, obteniendo de esta forma un Promedio diario de la semana.

Para el cálculo de las proyecciones es necesario tener en cuenta las Encuestas de Origen y Destino con las que se obtendrán Matrices de Origen-Destino y mediante la metodología de tasa de generación de viajes que involucra las tasas de crecimiento de PBI, Población, se obtienen las tasas de crecimiento para cada tipo de vehículo. Con estas tasas halladas se proyecta el tráfico Normal obtenido de los conteos realizados agregándole un tráfico Generado que se estima en 20 % del Tráfico normal que aparecerá una vez concluida la carretera.

5. RESULTADOS OBTENIDOS

5.1. TRAMO: CHOTA-BAMBAMARCA

5.1.1. Ejecución Del Estudio De Tráfico

La estación E-1, de conteo y clasificación, fue ubicada a la salida este de Chota, los trabajos se realizaron durante siete días consecutivos, clasificando los vehículos por sentido de tráfico, según su tipo, las veinticuatro horas del día.

Las labores de Conteo y clasificación en el campo se iniciaron el día miércoles 18 de noviembre y concluyeron el martes 24 de noviembre del 2009.

5.1.2. Resultados Obtenidos

Habiéndose efectuado en gabinete la consolidación y consistencia de la información recogida de los conteos se han obtenido resultados de los volúmenes de tráfico para cada día.

En los cuadros del Anexo "A" se muestran los cuadros de los conteos de tráfico diarios, las variaciones horarias vehiculares por sentido de circulación y la clasificación horaria y total para cada día de la semana, cuadros 1.1.1 al 1.9.3.

En el cuadro 1.1 se resumen los recuentos de tráfico y la clasificación diaria para cada sentido y total en ambos sentidos.


ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



CUADRO 1.1
TRAMO: CHOTA - BAMBAMARCA

VARIACION DE LA CLASIFICACION DIARIA POR SENTIDO

DIA	SENTIDO	LIGEROS				BUS	CAM UNIT	CAM ACOP	TOTAL
		AUTOS	CMTA	CR	MICRO				
MIÉRCOLES	SENTIDO: A CHOTA	1	49	9	0	3	13	0	75
	SENTIDO: A BAMBAMARCA	2	58	8	2	5	35	0	110
	SENTIDO: AMBOS	3	107	17	2	8	48	0	185
JUEVES	SENTIDO: A CHOTA	6	48	14	0	6	23	0	97
	SENTIDO: A BAMBAMARCA	5	52	15	2	7	18	0	99
	SENTIDO: AMBOS	11	100	29	2	13	41	0	196
VIERNES	SENTIDO: A CHOTA	8	59	11	0	6	10	1	95
	SENTIDO: A BAMBAMARCA	5	63	14	0	6	13	0	101
	SENTIDO: AMBOS	13	122	25	0	12	23	1	196
SABADO	SENTIDO: A CHOTA	9	51	12	0	6	16	1	95
	SENTIDO: A BAMBAMARCA	6	52	9	0	7	24	0	98
	SENTIDO: AMBOS	15	103	21	0	13	40	1	193
DOMINGO	SENTIDO: A CHOTA	11	93	33	1	7	57	0	202
	SENTIDO: A BAMBAMARCA	13	98	29	0	10	59	0	209
	SENTIDO: AMBOS	24	191	62	1	17	116	0	411
LUNES	SENTIDO: A CHOTA	4	58	19	0	7	27	0	115
	SENTIDO: A BAMBAMARCA	7	62	21	0	6	18	1	115
	SENTIDO: AMBOS	11	120	40	0	13	45	1	230
MARTES	SENTIDO: A CHOTA	2	37	9	0	5	16	0	69
	SENTIDO: A BAMBAMARCA	6	52	11	1	8	10	0	88
	SENTIDO: AMBOS	8	89	20	1	13	26	0	157

5.1.3. Factores de Corrección

Los volúmenes de tráfico varían cada mes debido a las estaciones del año, las que ocasionan las cosechas, festividades, viaje de recreo etc., por eso es necesario afectar los valores calculados, durante una época, por un factor de corrección que lleve estos al Promedio Diario Anual.

5.1.3.1. Factores de Corrección Estacional

Se ha tomado la información mensual de la unidad de Peaje de Ciudad de Dios correspondiente al mes de noviembre, ya que el ingreso a la zona en Estudio se realiza por ese Punto.

La información fue proporcionada por PROVIAS y los factores fueron: para tráfico ligero 1.02 y para tráfico pesado 0.968

5.1.3.2. Factor de Corrección Diario

Este factor se calcula relacionando el volumen promedio diario con el volumen de cada día

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



**CUADRO 1.2
FACTOR DE CORRECCION DIARIO**

Día	Volumen Prom Día	Factor
Miércoles	185	1.21081
Jueves	196	1.14286
Viernes	196	1.14286
Sábado	193	1.16062
Domingo	411	0.54501
Lunes	230	0.97391
Martes	157	1.42675
Promedio	224	1

5.1.4. Promedio de Tráfico Vehicular de la Semana de Conteo.

En el presente estudio es necesario aplicar la siguiente fórmula:

$$I.M.D.A. = \frac{(V_{DL1} + V_{DL2} + V_{DL3} + V_{DL4} + V_{DL5} + v_{dsab} + v_{ddom})}{7} \times FCE$$

**CUADRO 1.3
PROMEDIO DE TRAFICO VEHICULAR DE LA SEMANA DE CONTEO.**

SENTIDO	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAM UNIT			TOTAL
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	
SENTIDO: A CHOTA	6	56	15	0	6	0	0	21	2	0	107
SENTIDO : A BAMBAMARCA	6	62	15	1	7	0	0	22	3	0	117
SENTIDO:AMBOS	12	119	31	1	13	0	0	43	5	0	224

5.1.5. IMDa en el tramo:

El promedio de la semana multiplicado por el factor de corrección del mes, da el **ÍNDICE MEDIO DIARIO ANUAL**:

CUADRO 1.4

SENTIDO	VEHICULOS LIGEROS				BUS		CAM UNIT		TOTAL
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2		C2	C3	
SENTIDO: A CHOTA	6	58	16	0	6		20	2	108
SENTIDO : A BAMBAMARCA	6	64	16	1	7		22	3	119
SENTIDO:AMBOS	12	122	32	1	13		42	5	227



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666

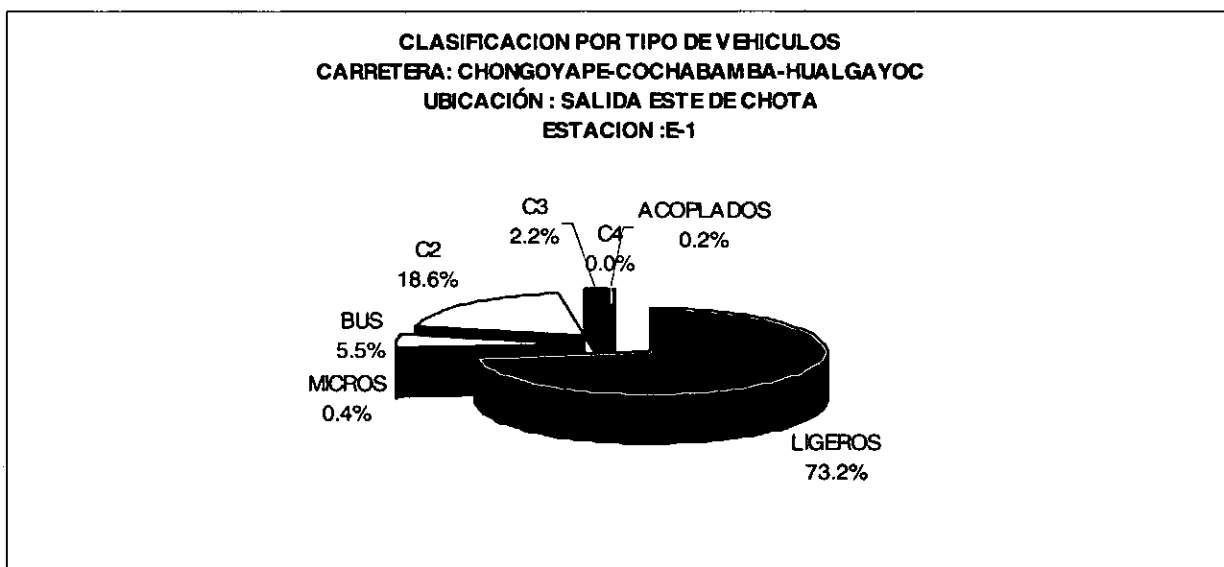


5.1.6. Clasificación Vehicular Promedio

Cuadro 1.5

TIPO DE VEHICULO	%
LIGEROS	73.2%
MICROS	0.4%
BUS	5.5%
C2	18.6%
C3	2.2%
C4	0.0%
ACOPLADOS	0.2%
	100.0%

CLASIFICACION VEHICULAR PROMEDIO



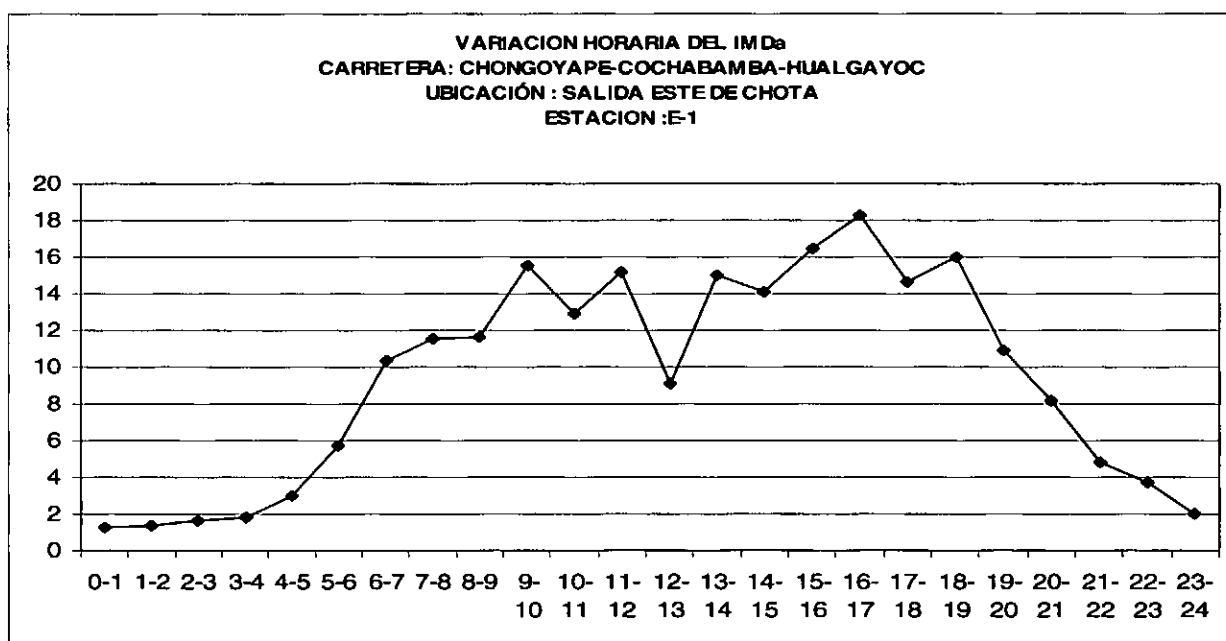
ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



5.1.7. Análisis de la Variación Horaria.

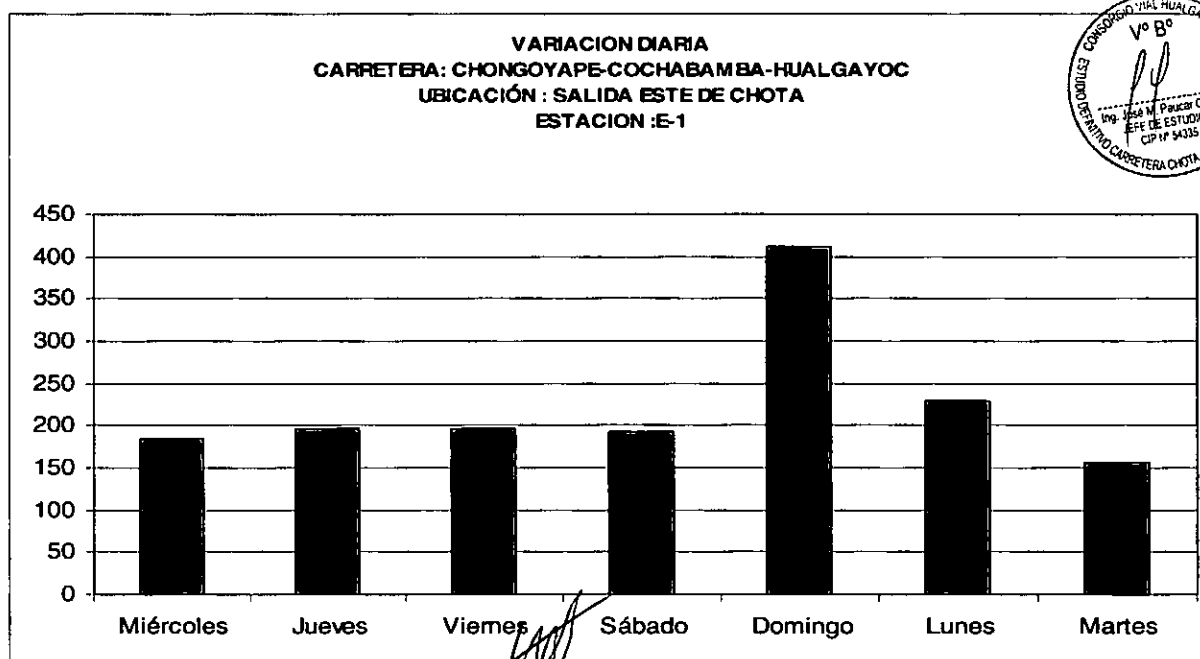
9

El volumen horario empieza a incrementar desde la 6.00 horas y disminuir desde las 20.00 horas, la hora punta se presenta de 16-17 horas, con el 8.12 % del IMDa.



5.1.8. Análisis de la Variación diaria.

El día de mayor volumen de tráfico se presenta el día domingo con 411 vehículos y el menor el día martes con 157 vehículos.



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
 Especialista en Tráfico
 CIP Nº 2666

5.2. TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC

10

5.2.1. Ejecución Del Estudio De Tráfico

La estación E-2, de conteo y clasificación, fue ubicada al este de Bambamarca, los trabajos se realizaron siete días consecutivos, clasificando los vehículos por sentido de tráfico según su tipo, las veinticuatro horas del día.

Las labores de Conteo y clasificación en el campo se iniciaron el día Miércoles 18 Y concluyeron el martes 24 de noviembre del 2009.

5.2.2. Resultados Obtenidos

Habiéndose efectuado en gabinete la consolidación y consistencia de la información recogida de los conteos se han obtenido resultados de los volúmenes de tráfico para cada día.

En los cuadros del Anexo "B" se muestran los cuadros de los conteos de tráfico diarios, las variaciones horarias vehiculares por sentido de circulación y la clasificación horaria y total para cada día de la semana, cuadros 2.1.1 al .2.5.3.

En el cuadro 2.1 se resumen los recuentos de tráfico y la clasificación diaria para cada sentido y total en ambos sentidos.

CUADRO 2.1

VARIACION DE LA CLASIFICACION DIARIA POR SENTIDO

DIA	SENTIDO	LIGEROS				BUS	CAM UNIT	CAM ACOP	TOTAL
		AUTOS	CMTA	CR	MICRO				
MIERCOLES	SENTIDO: A HUALGAYOC	62	75	50	2	8	37	0	234
	SENTIDO : A BAMBAMARCA	49	73	42	0	9	46	1	220
	SENTIDO:AMBOS	111	148	92	2	17	83	1	454
JUEVES	SENTIDO: A HUALGAYOC	66	79	49	3	9	55	2	263
	SENTIDO : A BAMBAMARCA	72	86	48	1	6	43	1	257
	SENTIDO:AMBOS	138	165	97	4	15	98	3	520
VIERNES	SENTIDO: A HUALGAYOC	50	86	55	3	8	50	4	256
	SENTIDO : A BAMBAMARCA	57	91	48	1	9	65	9	280
	SENTIDO:AMBOS	107	177	103	4	17	115	13	536
SABADO	SENTIDO: A HUALGAYOC	36	69	47	0	10	58	2	222
	SENTIDO : A BAMBAMARCA	57	59	46	1	7	68	3	241
	SENTIDO:AMBOS	93	128	93	1	17	126	5	463
DOMINGO	SENTIDO: A HUALGAYOC	127	113	112	1	9	96	4	462
	SENTIDO : A BAMBAMARCA	129	117	120	2	6	43	1	418
	SENTIDO:AMBOS	256	230	232	3	15	139	5	880
LUNES	SENTIDO: A HUALGAYOC	65	104	62	1	8	48	5	293
	SENTIDO : A BAMBAMARCA	69	95	61	1	10	53	0	289
	SENTIDO:AMBOS	134	199	123	2	18	101	5	582
MARTES	SENTIDO: A HUALGAYOC	60	82	43	1	7	45	2	240
	SENTIDO : A BAMBAMARCA	65	82	44	0	4	47	3	245
	SENTIDO:AMBOS	125	164	87	1	11	92	5	485



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico

CIP N° 2666

Informe Final
Junio - 2010

5.2.3. Factores De Corrección

11

Los volúmenes de tráfico varían cada mes debido a las estaciones del año, las que ocasionan las cosechas, festividades, viaje de recreo etc., por eso es necesario afectar los valores calculados, durante una época, por un factor de corrección que lleve estos al Promedio Diario Anual.

5.2.3.1. Factores De Corrección Estacional

Se ha tomado la información mensual de la unidad de Peaje de Ciudad de Dios correspondiente al mes de noviembre, ya que el ingreso a la zona en Estudio se realiza por ese Punto.

La información fue proporcionada por PROVIAS NACIONAL y los factores fueron: para tráfico ligero 1.02 y para tráfico pesado 0.968

5.2.3.2. Factor de Corrección Diario

Este factor se calcula relacionando el volumen promedio diario con el volumen de cada día

**CUADRO 2.2
FACTOR DE CORRECCION DIARIO**

Día	Volumen Prom Día	Factor
Miércoles	454	1.23348
Jueves	520	1.07692
Viernes	536	1.04478
Sábado	463	1.2095
Domingo	880	0.63636
Lunes	582	0.9622
Martes	485	1.15464
Promedio	560	1

5.2.4. Promedio de Tráfico Vehicular de la Semana de Conteo.

En el presente estudio es necesario aplicar la siguiente fórmula:

$$I.M.D.A. = \frac{(V_{DL1} + V_{DL2} + V_{DL3} + V_{DL4} + V_{DL5} + v_{dsab} + v_{ddom})}{7}$$



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



CUADRO 2.3

12

PROMEDIO DE TRAFICO VEHICULAR DE LA SEMANA DE CONTEO.

SENTIDO	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAM UNIT			TOTAL
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	
SENTIDO: A HUALGAYOC	67	87	60	2	8	0	0	43	13	0	281
SENTIDO : A BAMBAMARCA	71	86	58	1	7	0	0	39	13	0	279
SENTIDO:AMBOS	138	173	118	2	16	0	0	82	25	1	560

5.2.5. IMDa En El Tramo:

El promedio de la semana multiplicado por el factor de corrección del mes, da el **ÍNDICE MEDIO DIARIO ANUAL**

CUADRO 2.4

IMDa EN EL TRAMO:

SENTIDO	VEHICULOS LIGEROS				BUS	CAM UNIT IES ACO			
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	C2	C3	T3S3	TOTAL
SENTIDO: A HUALGAYOC	68	89	61	2	8	41	12	2	283
SENTIDO : A BAMBAMARCA	73	88	60	1	7	38	12	2	281
SENTIDO:AMBOS	141	177	121	3	15	79	24	4	564

5.2.6. Clasificación vehicular

CUADRO 2.5

Clasificación Vehicular Promedio

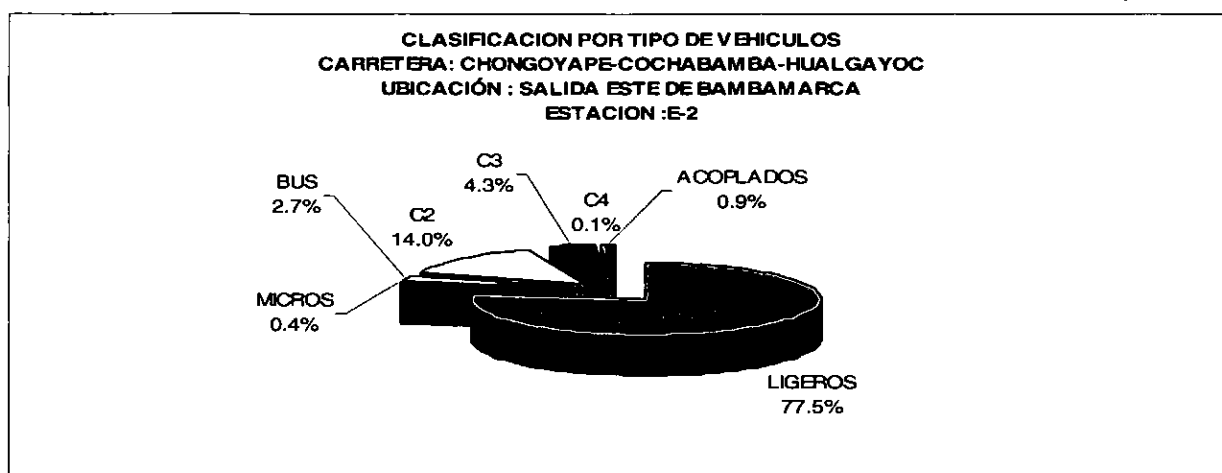
TIPO DE VEHICULO	%
LIGEROS	77.5%
MICROS	0.4%
BUS	2.7%
C2	14.0%
C3	4.3%
C4	0.1%
ACOPLADOS	0.9%

100.0%



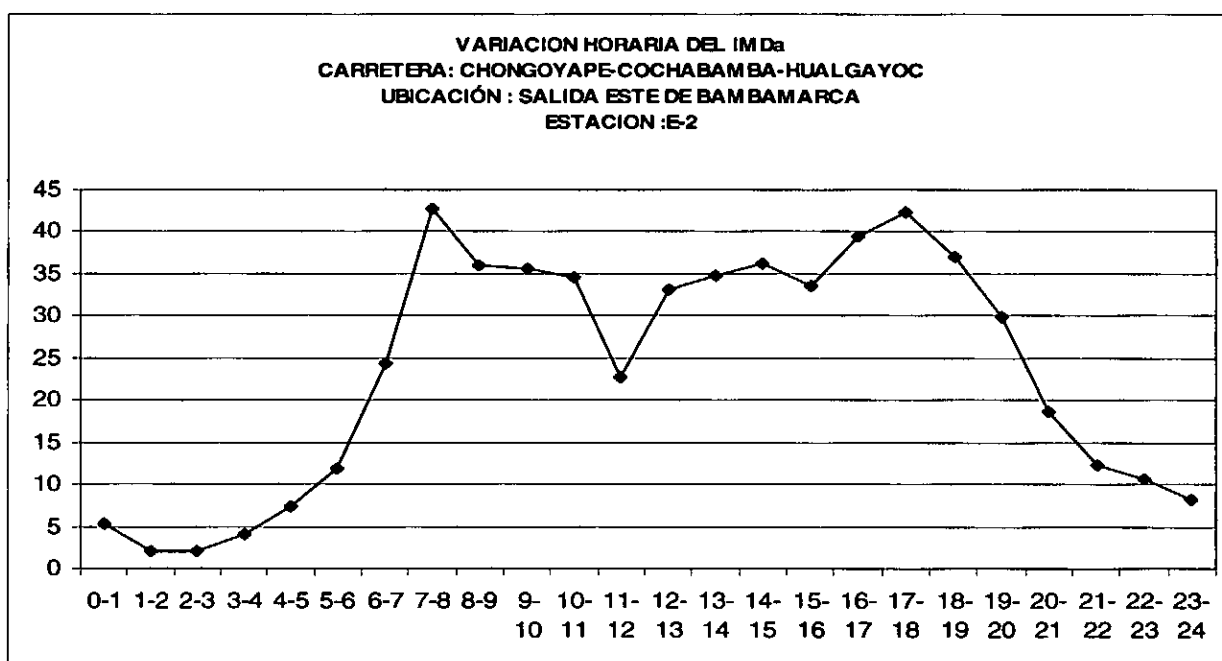
ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
 Especialista en Tráfico
 CIP Nº 2666





5.2.7. Análisis de la Variación Horaria

El volumen horario empieza a incrementar desde las 5.00 horas y disminuir desde las 22 horas, la hora punta se presenta de 17.00-18.00 horas, con el 7.51 % del IMDa.

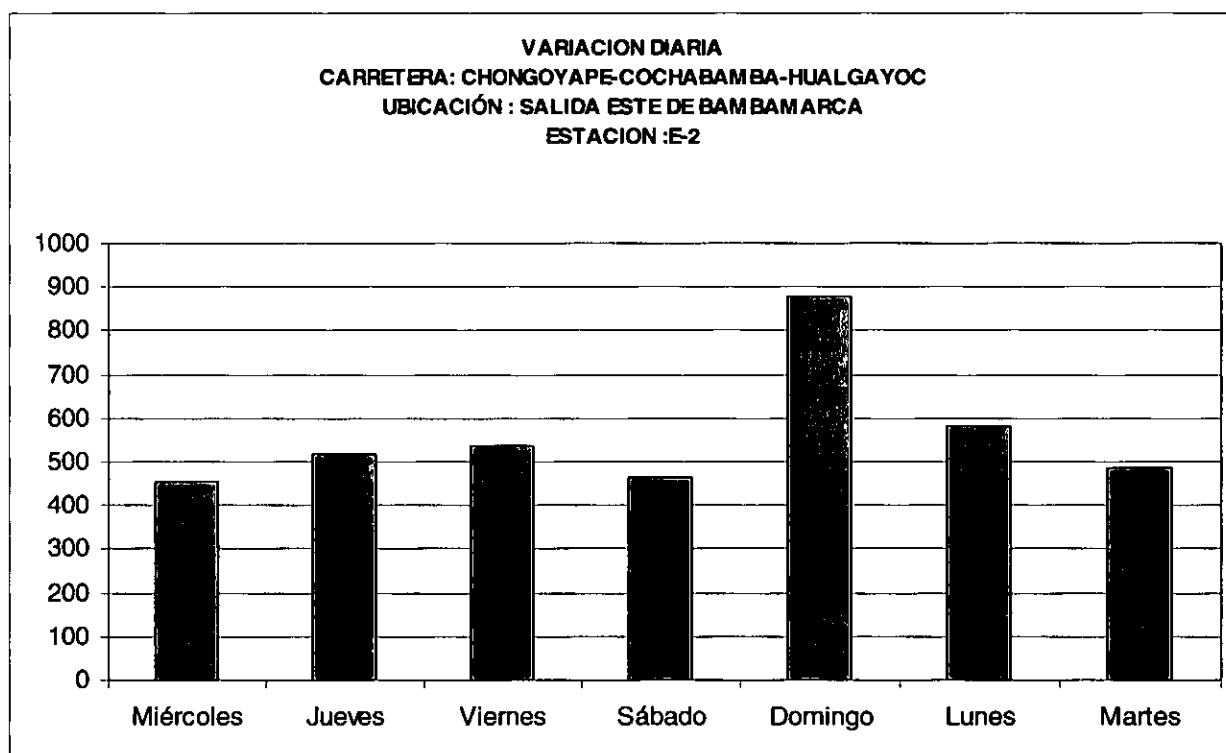


ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
 Especialista en Tráfico
 CIP Nº 2666



5.2.8. Análisis de la Variación Diaria

El día de mayor volumen de tráfico se presenta el día domingo con 880 vehículos y el menor el día miércoles con 454 vehículos.



6. ENCUESTAS ORIGEN - DESTINO Y PESOS POR EJES

6.1. Ejecución Del Trabajo De Campo

Las labores de ENCUESTAS se realizaron con personal de la brigada tráfico de campo, encuestando a todos los vehículos y pesando a los vehículos de carga y buses, en ambos sentidos de tránsito, la estación de encuestas se ubicó al este de Bambamarca.

Las labores se realizaron durante cuatro (4) días, desde el jueves 26 al domingo 29 de noviembre del 2009.



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



6.2. Resultados de la Encuesta.

6.2.1. Matrices de Origen y Destino

MATRIZ DE ORIGEN Y DESTINO DE CADA TIPO DE VEHICULO POR DEPARTAMENTO

	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA	TOTAL
ANCASH		1				1
CAJAMARCA		370		1	3	374
LA LIBERTAD		3				3
LAMBAYEQUE						0
LIMA		4				4
TOTAL	0	378	0	1	3	382

AUTOS Y SW

	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA	TOTAL
ANCASH						0
CAJAMARCA		59			1	60
LA LIBERTAD						0
LAMBAYEQUE						0
LIMA						0
TOTAL	0	59	0	0	1	60

CMTA Y PICK UP

	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA	TOTAL
ANCASH						0
CAJAMARCA		140				140
LA LIBERTAD		1				1
LAMBAYEQUE						0
LIMA		1				1
TOTAL	0	142	0	0	0	142

C RURAL

	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA	TOTAL
ANCASH						0
CAJAMARCA		104				104
LA LIBERTAD						0
LAMBAYEQUE						0
LIMA						0
TOTAL	0	104	0	0	0	104

BUSES

	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA	TOTAL
ANCASH		1				1
CAJAMARCA		11		1	1	13
LA LIBERTAD						0
LAMBAYEQUE						0
LIMA						0
TOTAL	0	12	0	1	1	14



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico

CIP N° 2666

CAMIONES

	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA	TOTAL
ANCASH						0
CAJAMARCA		55			1	56
LA LIBERTAD		2				2
LAMBAYEQUE						0
LIMA		3				3
TOTAL	0	60	0	0	1	61

MICRO

	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA	TOTAL
ANCASH						0
CAJAMARCA		1				1
LA LIBERTAD						0
LAMBAYEQUE						0
LIMA						0
TOTAL	0	1	0	0	0	1

MATRIZ DE ORIGEN Y DESTINO DE CADA TIPO DE VEHICULO POR PROVINCIA

TOTAL

	CAJABAMBA	CAJAMARCA	CHOTA	HUALGAYOC	SAN MARCO	TOTAL
CAJABAMBA				1		1
CAJAMARCA			8	82		90
CHOTA		8		4		12
HUALGAYOC		54	2	209	1	266
SAN MARCOS				1		1
TOTAL	0	62	10	297	1	370

AUTO + SW

	CAJABAMBA	CAJAMARCA	CHOTA	HUALGAYOC	SAN MARCO	TOTAL
CAJABAMBA						0
CAJAMARCA			1	9		10
CHOTA						0
HUALGAYOC		6		43		49
SAN MARCOS						0
TOTAL	0	6	1	52	0	59

PICK UP + CMTA

	CAJABAMBA	CAJAMARCA	CHOTA	HUALGAYOC	SAN MARCO	TOTAL
CAJABAMBA						0
CAJAMARCA			4	20		24
CHOTA		2				2
HUALGAYOC		7		105	1	113
SAN MARCOS				1		1
TOTAL	0	9	4	126	1	140



Ing. Marina Sosa Méndez
ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
 Especialista en Tráfico
 CIP Nº 2666



C RURAL

	CAJABAMBA	CAJAMARCA	CHOTA	HUALGAYOC	SAN MARCO	TOTAL
CAJABAMBA						0
CAJAMARCA				43		43
CHOTA				1		1
HUALGAYOC		35	1	24		60
SAN MARCOS						0
TOTAL	0	35	1	68	0	104

MICRO

	CAJABAMBA	CAJAMARCA	CHOTA	HUALGAYOC	SAN MARCO	TOTAL
CAJABAMBA						0
CAJAMARCA						0
CHOTA				1		1
HUALGAYOC						0
SAN MARCOS						0
TOTAL	0	0	0	1	0	1

BUSES

	CAJABAMBA	CAJAMARCA	CHOTA	HUALGAYOC	SAN MARCO	TOTAL
CAJABAMBA				1		1
CAJAMARCA			2	2		4
CHOTA		4				4
HUALGAYOC		2				2
SAN MARCOS						0
TOTAL	0	6	2	3	0	11

CAMIONES

	CAJABAMBA	CAJAMARCA	CHOTA	HUALGAYOC	SAN MARCO	TOTAL
CAJABAMBA						0
CAJAMARCA			1	8		9
CHOTA		2		2		4
HUALGAYOC		4	1	37		42
SAN MARCOS						0
TOTAL	0	6	2	47	0	55



7. PROYECCIONES DE TRÁFICO

Revisadas las estadísticas del MTC, se ha podido comprobar que no existe información histórica de tráfico para la carretera en estudio, por lo que se ha descartado la posibilidad de tomar la tasa de crecimiento del tráfico basada en series históricas y se ha efectuado la proyección en base a las variables socioeconómicas representadas por las tasas de crecimiento del PBI y de la población.

7.1. Metodología

Debido a que no existe información oficial de tráfico de la carretera, se estimó razonable, para las proyecciones del tráfico de los vehículos, utilizar un método de uso generalizado en estudios como el presente y su formulación matemática esta basada en el método de las

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



tasas de generación de viajes. Este método considera las estructuras de flujos de transporte entre pares de zonas aplicándose la siguiente expresión exponencial por tipo de vehículo:

$$T_m = T_0 \left(1 + \left(\frac{\sum_1^n (R_{ij} \times T_{ijt})}{\sum_1^n T_{ijt}} \times \frac{1}{100} \right) \right)^n$$

Donde:

T_{tn} = Tráfico en el tramo T, en el año n.

T₀ = Tráfico en el tramo T, en el año base.

T_{ijt} = Tráfico entre las zonas i y j, que utiliza el tramo T.

R_{ij} = Tasa de generación de viajes.

Las Tasas de generación de viajes entre pares de zonas, se obtuvieron con la relación:

$$R_{ij} = \frac{R_i + R_j}{2}$$

Donde:

R_i = Tasa de generación de viajes de la zona i.

R_j = Tasa de generación de viajes de la zona j.

Las tasas de crecimiento del tráfico por tramos y tipo de vehículo, estarán dadas por:

$$R_t = \frac{\sum_1^n n (R_{ij} \times T_{ijt})}{\sum_1^n T_{ijt}}$$

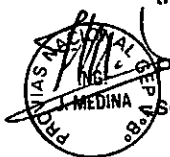
ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



Las tasas de crecimiento del tráfico obtenidas, se aplicaron a todos los tramos del proyecto.

7.1.1. Tasas De Generación De Viajes

Para establecer las tasas de generación de viajes, se tuvo en cuenta la participación de las variables socio-económicas como el PBI y la población, del departamento de Cajamarca, Ancash, Lambayeque y Lima y de aquellos que tienen relación con el tráfico que soporta la vía.



Para el presente estudio se han tomado las estadísticas del PBI correspondientes a la serie histórica comprendida entre los años 2002-2020, escenario neutro, sectorial del

INEI, que permite tener una tendencia razonable con el desarrollo económico de la zona.

Los cálculos se muestran en el anexo "D "

La tasa de crecimiento de la población POB que se muestran en el cuadro siguiente, han sido obtenidas del INEI Censos de población y vivienda de 1981,1993 y 2005:

Cuadro 3.1

Información de crecimiento de PBI y Población por Departamento

DEPARTAMENTO	PBI	POBLACION
ANCASH	3.80	0.83
CAJAMARCA	3.50	0.71
LA LIBERTAD	3.30	1.81
LAMBAYEQUE	3.30	1.39
LIMA	3.60	1.93

Las tasas de generación de viajes se obtuvieron considerando para la carretera en estudio, los promedios ponderados de las tasas de generación de viajes para cada tipo de vehículo y por pares de zonas según orígenes y destinos de las encuestas correspondientes. Se establecieron zonas de tránsito, cuyas matrices se muestran en los Anexos "D"

Las tasas de generación de viajes se calcularon para cada tipo de vehículo considerando como variable la elasticidad del tráfico, de acuerdo a lo siguiente:

a. Autos

Las tasas de generación de viajes, por zonas de tráfico, se estimaron con la relación:

$$R_{ai} = R_{pi} \times E_{li}$$

Donde:

R_{ai} = Tasa de generación de viajes en autos.

R_{pi} = Tasa de crecimiento de población

E_{li} = Elasticidad del tráfico en autos.



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



b. Camionetas

Las tasas de generación de viajes, por zonas de tráfico, se estimaron con la relación:

$$R_{ki} = R_{pbi/h} \times E_{2i}$$

Donde:

R_{ki} = Tasa de generación de viajes en camionetas.

$R_{pbi/h}$ = Tasa de crecimiento de la población.

E_{2i} = Elasticidad del tráfico en camionetas.

c. Micros

Las tasas de generación de viajes, por zonas de tráfico, se estimaron con la relación:

$$R_{mi} = R_{pi} \times E_{4i}$$

Donde:

R_{mi} = Tasa de generación de viajes en micros.

R_{pi} = Tasa de crecimiento de la población.

E_{3i} = Elasticidad del tráfico en micros.

d. Omnibuses

Las tasas de generación de viajes, por zonas de tráfico, se estimaron con la relación:

$$R_{oi} = R_{pi} \times E_{4i}$$

Donde:

R_{oi} = Tasa de generación de viajes en ómnibus.

R_{pi} = Tasa de crecimiento de la población.

E_{4i} = Elasticidad del tráfico en ómnibus.

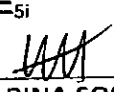


e. Camiones

Las tasas de generación de viajes, por zonas de tráfico, se estimaron con la relación:

$$R_{ci} = R_{pbi} \times E_{5i}$$




ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



Donde:

R_{ci} = Tasa de generación de viajes en camiones de la zona i.

R_{pbi} = Tasa de crecimiento del Producto Bruto Interno de la zona i.

E_{5i} = Elasticidad del tráfico en camiones.

7.1.2. Elasticidad

***"Los valores de las elasticidades del parque en relación al PBI son muy dispersos y no pueden servir de base para una proyección del tránsito.

La dificultad de formalizar una relación econométrica entre el tráfico vehicular y el PBI conduce a utilizar valores normativos de las elasticidades para el futuro, refiriéndose a valores medidos y calibrados en otros países

A largo plazo en una economía estabilizada las elasticidades tránsito/PBI tienden hacia el valor 1, es decir que el tránsito aumenta a la misma velocidad que la economía nacional"

Cuadro 3.2

****Elasticidades futuras del tránsito en relación al PBI**

Periodo	Pasajeros	Carga
2004-2013	1.0	1.2
2013-2023	1.0	1.0

** Fuente: Plan Intermodal de trasportes del Perú MTC/OGPP/junio2005.



7.2. Tasas De Crecimiento Del Tráfico

Como se ha explicado anteriormente, las tasas de crecimiento del tráfico por tipo de vehículo, constituyen el promedio ponderado de las tasas de generación de viajes entre pares de zonas (ponderadas por los volúmenes de tráfico correspondientes).

En el Anexo "D" muestran el cálculo de las tasas de crecimiento por tipo de vehículo para la carretera en estudio.

Los Cuadros 5.3 y 5.4 muestran las tasas de crecimiento del tráfico, por tipo de vehículo, para ser empleadas en los tres tramos del proyecto, tal como se mencionara durante el desarrollo de la metodología.



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



Cuadro 3.3

TASA DE CRECIMIENTO 2004-2013

TIPO VEHICULO	TASA
AUTOS	0.72
CAMIONETA	0.72
MICRO	0.71
OMNIBUS	0.78
CAMIONES	3.40
C RURAL	0.78

Cuadro 3.4

TASA DE CRECIMIENTO 2013-2023

TIPO VEHICULO	TASAS
AUTOS	0.72
CAMIONETA	0.72
MICRO	0.71
OMNIBUS	0.78
CAMIONES	4.20
C RURAL	0.71

7.3. Resultados

Efectuadas las estimaciones del tráfico en la carretera y aplicadas las tasas de crecimiento anual con las fórmulas descritas anteriormente, se obtuvieron los resultados en el Cuadro 5.5 y 5.6. Muestran los Índices Medios Diarios anuales, sus respectivas proyecciones, para cada tramo y tipo de vehículo. Las proyecciones han sido calculadas para el año (2009 – 2010-2013-2019-2024 y 2029-2034),




ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
 Especialista en Tráfico
 CIP N° 2666



Cuadro 3.5

CARRETERA: CHONGOYAPE-CHOTA-BAMBAMARCA-HUALGAYOC-CAJAMARCA
PROYECCION DEL TRAFICO POR TIPO DE VEHICULO
TASA DE CRECIMIENTO DEL TRAFICO POR TIPO
DE VEHICULO

	2004-2013	2013-2023
TIPO DE VEHICULO	TASA ANUAL	TASA ANUAL %
AUTO	0.72	0.72
CAMIONETA	0.72	0.72
CAMIONETA RURAL	0.78	0.78
MICRO	0.71	0.71
BUS	0.78	0.78
CAMIONES	3.4	3.4

TRAMO : CHOTA -BAMBAMARCA

PROYECCIONES DEL TRAFICO AÑO

ESTACION E-1

TRAFICO NORMAL	AÑO 2009	2010	AÑO 2013	AÑO 2019	AÑO 2024	AÑO 2029	AÑO 2034
AUTO	12	12	12	13	13	13	13
CAMIONETA	122	123	126	132	137	142	147
CAM RURAL	32	32	33	35	36	37	38
MICRO	1	1	1	1	1	1	1
BUS	13	13	13	14	15	16	17
CAMION 2E	42	43	48	59	70	83	98
CAMION 3E	5	5	6	7	8	9	11
ARTICULADO		0	0	0	0	0	0
TOTAL	227	229	239	261	280	301	325
TRAFICO GENERADO=0,20							
AUTO		2	2	3	3	3	3
CAMIONETA		25	25	26	27	28	29
CAM RURAL		6	7	7	7	7	8
MICRO		0	0	0	0	0	0
BUS		3	3	3	3	3	3
CAMION 2E		9	10	12	14	17	20
CAMION 3E		1	1	1	2	2	2
ARTICULADO		0	0	0	0	0	0
TOTAL		46	48	52	56	60	65
TRAFICO TOTAL							
AUTO	12	14	14	16	16	16	16
CAMIONETA	122	148	151	158	164	170	176
CAM RURAL	32	38	40	42	43	44	46
MICRO	1	1	1	1	1	1	1
BUS	13	16	16	17	18	19	20
CAMION 2E	42	52	58	71	84	100	118
CAMION 3E	5	6	7	8	10	11	13
ARTICULADO	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	227	275	287	313	336	362	390



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



Cuadro 3.6

CARRETERA: CHONGOYAPE-CHOTA-BAMBAMARCA-HUALGAYOC-CAJAMARCA
PROYECCION DEL TRAFICO POR TIPO DE VEHICULO
TASA DE CRECIMIENTO DEL TRAFICO POR TIPO
DE VEHICULO

TIPO DE VEHICULO	2004-2013 TASA ANUAL	2013-2023 TASA ANUAL %
AUTO	0.72	0.72
CAMIONETA	0.72	0.72
CAMIONETA RURAL	0.78	0.78
MICRO	0.71	0.71
BUS	0.78	0.78
CAMIONES	3.4	3.4

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
PROYECCIONES DEL TRAFICO AÑO

	ESTACION E-2						
TRAFICO NORMAL	AÑO 2009	2010	AÑO 2013	AÑO 2019	AÑO 2024	AÑO 2029	AÑO 2034
AUTO	141	142	145	151	157	163	169
CAMIONETA	177	178	182	190	197	204	211
CAM RURAL	121	122	125	131	136	141	147
MICRO	3	3	3	3	3	3	3
BUS	15	15	15	16	17	18	19
CAMION 2E	79	82	91	111	131	155	183
CAMION 3E	24	25	28	34	40	47	56
ARTICULADO	4	4	4	5	6	7	8
TOTAL	564	568	593	641	687	738	796
TRAFICO GENERADO=0,20							
AUTO		28	29	30	31	33	34
CAMIONETA		36	36	38	39	41	42
CAM RURAL		24	25	26	27	28	29
MICRO		1	1	1	1	1	1
BUS		3	3	3	3	4	4
CAMION 2E		16	18	22	26	31	37
CAMION 3E		5	6	7	8	9	11
ARTICULADO		1	1	1	1	1	2
TOTAL		114	119	128	137	148	159
TRAFICO TOTAL							
AUTO	141	170	174	181	188	196	203
CAMIONETA	177	214	218	228	236	245	253
CAM RURAL	121	146	150	157	163	169	176
MICRO	3	4	4	4	4	4	4
BUS	15	18	18	19	20	22	23
CAMION 2E	79	98	109	133	157	186	220
CAMION 3E	24	30	34	41	48	57	67
ARTICULADO	4	5	5	6	7	8	10
TOTAL	564	685	712	769	824	886	955



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



8. ESTUDIO, MAGNITUD Y FRECUENCIA DE EJES (anexo E)

De las encuestas realizadas en el campo se han obtenido cuadros que se muestran en el Anexo "E", en estos se han seleccionado los tipos de vehículos: Camiones de 2 ejes, Camiones de 3 ejes, según la composición de sus ejes, en cada uno de ellos (Ejes simples, dobles o tandem, ejes triples o tridem).

Se ha aplicado las fórmulas para los factores mostrados en las tablas de la ASSHTO.

Eje simple rueda simple:	$(P/6600)^4$
Eje simple rueda doble:	$(P/8160)^4$,
Eje tandem:	$(P/15100)^4$
Eje tridem:	$(P/22900)^4$,

A estos factores de carga se les ha afectado del Factor Presión obteniendo de esa forma FACTORES DESTRUCTIVOS (Anexo "E") que son los que se muestran en el cuadro siguiente:

**Cuadro 4.1
Factores destructivos**

**CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-CAJAMARCA
ESTACION: BAMBAMARCA**

TIPO DE VEHICULO	SENTIDO		SEGÚN REGLAMENTO
	1	2	
BUS 2 EJES	1.24726	2.14270	4.56
CAMION 2 EJES	0.25712	1.38631	4.56
CAMION 3 EJES	1.50637	5.08832	3.28
2S3	0.26961		5.98
3S2	0.39856		5.3
3S3	3.86988	3.67521	4.7
3T2		6.45215	9.88

8.1. CALCULO DE LOS EAL (Equivalent Axle Load)

Para el cálculo de los EAL se requiere de la siguiente información:

- El volumen y la clasificación del tráfico, el número de camiones y la composición de los ejes de estos, para cada sentido del tráfico.

ING. J. MEDINA

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

ING. J. MEDINA

Ing. Jose M. Peralta Garcia
JEFE DE ESTUDIOS
CIP Nº 54335

- b. El crecimiento del tráfico, para lo cual es necesario conocer las tasas de crecimiento de los vehículos pesados y aplicar la siguiente fórmula: $\text{factor de crecimiento} = [(1+r)^n - 1]/r$, donde r = tasa de crecimiento y n = numero de años

El EAL se calcula multiplicando, el número de vehículos de cada clase por 365 días del año, por la tasa de crecimiento anual, por el factor destructivo correspondiente y luego sumando todos estos productos.

Se debe considerar el incremento de un tráfico que se generará después de la construcción de la carretera; este es difícil de determinar con exactitud por lo que se asumen porcentajes de 20% del Tráfico actual y se distribuyen 50% en cada sentido de tránsito.

CALCULO DEL EAL SEGÚN LAS CARGAS REALES ACTUANTES SOBRE EL PAVIMENTO

**CARRETERA:CHONGOYAPE-CAJAMARCA
TRAMO :CHOTA-BAMBAMARCA**

Tasa de Crecimiento de Bus: 0.78 0.78
Tasa de Crecimiento de Camiones: 3.40 4.2

SENTIDO :1 a BAMBAMARCA

AÑO	Factor de crecimiento de bus	Factor de crecimiento de camiones	BUS 2E	C2E	C3E	TOTAL	TOTAL
TRAFICO NORMAL Año Base - 2009	1.0078	1.034	7	22	3	32	
Trafico normal 2010			7	23	3	33	
trafico normal 2011			7	24	3	34	
trafico normal 2012			7.2	24	3	35	
TRAF GENERADO 20%			1.4	5	1	7	
Traf Total 2012			9	29	4	42	
Veh. Año 2009			3138.30546	10652.6684	1452.6366	15243.61	
FC*FP			1.24726	0.25712	1.50637		
2012	1	1	3914.28287	2739.01409	2188.20819	8841.50516	8.84E+03
2013	2.0078	2.034	7859.09715	5571.15467	4450.81546	17881.0673	1.79E+04
2014	3.02346084	3.103156	11834.681	8499.58802	6790.35138	27124.6204	2.71E+04
2015	4.04704383	4.2086633	15841.2744	11527.5881	9209.43152	36578.294	3.66E+04
2016	5.07861078	5.43801355	19879.1192	14894.7958	11899.5058	46673.4207	4.67E+04
2017	6.11822394	6.66641012	23948.4592	18259.3913	14587.4932	56795.3437	5.68E+04
2018	7.16594609	7.94639935	28049.54	21765.2998	17388.3761	67203.216	6.72E+04
2019	8.22184047	9.28014812	32182.6093	25418.4565	20306.8961	77907.9619	7.79E+04
2020	9.28597082	10.6699143	36347.9165	29225.0458	23347.994	88920.9562	8.89E+04
2021	10.3584014	12.1180507	40545.7131	33191.5118	26516.8179	100254.043	1.00E+05
2022	11.4391969	13.6270089	44776.2526	37324.5694	29818.7324	111919.554	1.12E+05
2023	12.5284227	15.1993432	49039.7902	41631.2154	33259.3274	123930.333	1.24E+05
2024	13.6261444	16.8377157	53336.5834	46118.7405	36844.4273	136299.751	1.36E+05
2025	14.7324283	18.5448997	57666.8917	50794.7417	40580.1015	149041.735	1.49E+05
2026	15.8473412	20.3237855	62030.9763	55667.135	44472.6739	162170.785	1.62E+05
2027	16.9709505	22.1773845	66429.1008	60744.1687	48528.7344	175702.004	1.76E+05
2028	18.1033239	24.1088346	70861.5306	66034.4379	52755.1495	189651.118	1.90E+05
2029	19.2445298	26.1214057	75328.5334	71546.8984	57159.0739	204034.506	2.04E+05
2030	20.3946372	28.2185047	79830.3789	77290.8822	61747.9632	218869.224	2.19E+05
2031	21.5537153	30.4036619	84367.3387	83276.1134	66529.5859	234173.038	2.34E+05



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"

27

SENTIDO 2 a CHOTA

Tasa de Crecimiento de Bus:

0.78 0.78

Tasa de Crecimiento de Camiones:

3.40 4.2

AÑO	Factor de crecimiento de bus	Factor de crecimiento de camiones	BUS 2E	C2E	C3E	TOTAL	TOTAL
Año Base - 2009	1.0078	1.034	6	20	2	28	
Trafico normal 2010			6	21	2	29	
trafico normal 2011			6	21	2	30	
trafico normal 2012			6	22.1	2.2	30.5	
TRAF GENERADO 20%			1	4.4	0.4	6.1	
Traf Total 2012			7	27	3	37	
Veh. Año 2009			2689.97611	9684.24398	968.424398	13342.64	
FC*FP			2.1427	1.38631	5.08832		
2012	1	1	5763.81181	13425.3643	4927.65323	24116.8293	2.41E+04
2013	2.0078	2.034	11572.5814	27307.1909	10022.8467	48902.619	4.89E+04
2014	3.02346084	3.103156	17426.6593	41660.9997	15291.2767	74378.9357	7.44E+04
2015	4.04704383	4.2086633	23326.3991	56502.838	20738.8333	100568.07	1.01E+05
2016	5.07861078	5.43801355	29272.1568	73007.3129	26796.6451	129076.115	1.29E+05
2017	6.11822394	6.66641012	35264.2914	89498.9843	32849.7574	157613.033	1.58E+05
2018	7.16594609	7.94639935	41303.1647	106683.306	39157.1004	187143.571	1.87E+05
2019	8.22184047	9.28014812	47389.1412	124589.369	45729.3519	217707.862	2.18E+05
2020	9.28597082	10.6699143	53522.5883	143247.487	52577.6379	249347.713	2.49E+05
2021	10.3584014	12.1180507	59703.8763	162689.246	59713.5519	282106.674	2.82E+05
2022	11.4391969	13.6270089	65933.3783	182947.558	67149.1743	316030.111	3.16E+05
2023	12.5284227	15.1993432	72211.4705	204056.72	74897.0929	351165.283	3.51E+05
2024	13.6261444	16.8377157	78538.5318	226052.466	82970.424	387561.422	3.88E+05
2025	14.7324283	18.5448997	84914.9441	248972.034	91382.8351	425269.813	4.25E+05
2026	15.8473412	20.3237855	91341.0925	272854.224	100148.567	464343.884	4.64E+05
2027	16.9709505	22.1773845	97817.3648	297739.466	109282.46	504839.291	5.05E+05
2028	18.1033239	24.1088346	104344.152	323669.887	118799.977	546814.017	5.47E+05
2029	19.2445298	26.1214057	110921.848	350689.387	128717.229	590328.465	5.90E+05
2030	20.3946372	28.2185047	117550.851	378843.706	139051.006	635445.562	6.35E+05
2031	21.5537153	30.4036819	124231.559	408180.505	149818.802	682230.866	6.82E+05



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"

CALCULO DEL EAL SEGÚN LAS CARGAS REALES ACTUANTES SOBRE EL PAVIMENTO

28

**CARRETERA:CHONGOYAPE-CAJAMARCA
TRAMO :BAMBAMARCA-HUALGAYOC**

Tasa de Crecimiento de Bus: 0.78 0.78
Tasa de Crecimiento de Camione 3.40 4.2

SENTIDO :1 a HUALGAYOC

AÑO	Factor de crecimiento de bus	Factor de crecimiento de camiones	BUS 2E	C2E	C3E	3S3	TOTAL	TOTAL
Año Base - 2009	1.0078	1.034	8	41	12	2	63	
Trafico normal 2010			8	42	12	2	65	
trafico normal 2011			8	44	13	2	67	
trafico normal 2012			8	45	13	2.2	69	
TRAF GENERADO20%			2	9	3	0.4	14	
Traf Total 2012			10	54	16	3	83	
Veh. Año 2012			3586.63481	19852.7002	5810.54639	968.424398	30218.3058	
FC*FP			1.24726	0.25712	1.50637	3.86		
2012	1	1	4473.46614	5104.52627	8752.83277	3738.11818	22068.9433	2.21E+04
2013	2.0078	2.034	8981.82531	10382.6064	17803.2618	7603.33237	44771.026	4.48E+04
2014	3.02346084	3.103156	13525.3497	15840.1413	27161.4055	11599.9639	68126.8604	6.81E+04
2015	4.04704383	4.2086633	18104.3135	21483.2324	36837.7261	15732.4808	92157.7528	9.22E+04
2016	5.07861078	5.43801355	22718.9933	27758.483	47598.0232	20327.9373	118403.437	1.18E+05
2017	6.11822394	6.66641012	27369.6676	34028.8656	58349.9729	24919.8289	144668.335	1.45E+05
2018	7.16594609	7.94639935	32056.6172	40562.6042	69553.5046	29704.5798	171877.306	1.72E+05
2019	8.22184047	9.28014812	36780.1249	47370.7598	81227.5845	34690.2904	200068.76	2.00E+05
2020	9.28597082	10.6699143	41540.476	54464.858	93391.9758	39885.4007	229282.711	2.29E+05
2021	10.3584014	12.1180507	46337.9579	61856.9083	106067.272	45298.7058	259560.844	2.60E+05
2022	11.4391969	13.6270089	51172.8601	69559.4247	119274.93	50939.3696	290946.584	2.91E+05
2023	12.5284227	15.1993432	56045.4745	77585.4468	133037.31	56816.9413	323485.172	3.23E+05
2024	13.6261444	16.8377157	60956.0954	85948.5619	147377.709	62941.371	357223.738	3.57E+05
2025	14.7324283	18.5448997	65905.019	94662.9277	162320.406	69323.0267	392211.379	3.92E+05
2026	15.8473412	20.3237855	70892.5443	103743.297	177890.696	75972.712	428499.249	4.28E+05
2027	16.9709505	22.1773845	75918.9723	113205.042	194114.938	82901.6841	466140.636	4.66E+05
2028	18.1033239	24.1088346	80984.6064	123064.18	211020.598	90121.673	505191.057	5.05E+05
2029	19.2445298	26.1214057	86089.7525	133337.402	228636.296	97644.9015	545708.351	5.46E+05
2030	20.3946372	28.2185047	91234.7187	144042.099	246991.853	105484.106	587752.776	5.88E+05
2031	21.5537153	30.4036819	96419.8156	155196.393	266118.343	113652.556	631387.108	6.31E+05


ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"

29

SENTIDO :2 a BAMBAMARCA

Tasa de Crecimiento de Bus:

0.78 0.78

Tasa de Crecimiento de Camiones:

3.40 4.2

hacia el sur

AÑO	Factor de crecimiento de bus	Factor de crecimiento de camiones	BUS 2E	C2E	C3E	3S3	TOTAL	TOTAL
Año Base - 2009	1.0078	1.034	7	38	12	2	59	
Trafico normal 2010			7	39	12	2	61	
trafico normal 2011			7	41	13	2	63	
trafico normal 2012			7.2	42	13	2.2	65	
TRAF GENERADO 20%			1.4	8	3	0.4	13	
Traf Total 2012			9	50	16	3	78	
Veh. Año 2012			3138.30546	18400.0636	5810.54639	968.424398	28317.3398	
FC*FP			2.1427	1.38831	5.08832	3.675		
2012	1	1	6724.44711	25508.1921	29565.9184	3558.95966	65357.5183	6.54E+04
2013	2.0078	2.034	13501.3449	51883.6628	60137.0801	7238.92396	132761.012	1.33E+05
2014	3.02346084	3.103156	20331.1025	79155.8994	91747.6602	11044.007	202278.669	2.02E+05
2015	4.04704383	4.2086633	27214.1322	107355.392	124433	14978.4629	273980.987	2.74E+05
2016	5.07861078	5.43801355	34150.8496	138713.894	160779.87	19353.6709	352998.285	3.53E+05
2017	6.11822394	6.66641012	41141.6733	170048.07	197098.544	23725.4847	432013.773	4.32E+05
2018	7.16594609	7.94639935	48187.0255	202698.281	234942.603	28280.9147	514108.824	5.14E+05
2019	8.22184047	9.28014812	55287.3314	236719.801	274376.111	33027.6728	599410.917	5.99E+05
2020	9.28597082	10.6699143	62443.0197	272170.225	315465.827	37973.7947	688052.867	6.88E+05
2021	10.3584014	12.1180507	69654.5223	309109.566	358281.312	43127.6538	780173.054	7.80E+05
2022	11.4391969	13.6270089	76922.2747	347600.36	402895.046	48497.9749	875915.656	8.76E+05
2023	12.5284227	15.1993432	84246.7156	387707.768	449382.557	54093.8495	975430.89	9.75E+05
2024	13.6261444	16.8377157	91628.2871	429499.686	497822.544	59924.7509	1078875.27	1.08E+06
2025	14.7324283	18.5448997	99067.4348	473046.865	548297.011	66000.5501	1186411.86	1.19E+06
2026	15.8473412	20.3237855	106564.608	518423.025	600891.404	72331.5328	1298210.57	1.30E+06
2027	16.9709505	22.1773845	114120.259	565704.985	655694.763	78928.4169	1414448.42	1.41E+06
2028	18.1033239	24.1088346	121734.844	614972.786	712799.862	85802.3701	1535309.86	1.54E+06
2029	19.2445298	26.1214057	129408.823	666309.835	772303.376	92965.0293	1660987.06	1.66E+06
2030	20.3946372	28.2185047	137142.659	719803.04	834306.037	100428.52	1791680.26	1.79E+06
2031	21.5537153	30.4036819	144936.819	775542.96	898912.81	108205.478	1927598.07	1.93E+06

9. ESTUDIO DE VELOCIDAD.

Los beneficios de la construcción de la carretera, son básicamente el ahorro en los costos de operación de los vehículos que la utilizan. Estos ahorros se derivan de aumentos en la velocidad media de viaje la cual a su vez se incrementa por la mejora de la carretera, la disminución del número de detenciones y el tiempo de las mismas.

a. Metodología para medir la velocidad

Existen dos métodos: el Método de la técnica de la placa de matrícula y el método del vehículo de prueba

1. La técnica de las placas consiste en colocar dos grupos de dos personas cada uno y colocarse a una distancia relativamente corta, mas o menos dos kilómetros, donde no exista desvíos.

Cada grupo anota la placa del vehículo y la hora en que este ha pasado, luego en gabinete se confrontan placas y tiempos que aplicando la fórmula $e=vt$ se calcula la velocidad. Este método solo vendría a ser representativo del tramo en que se ha tomado



ING. WILSON ROSA MENDOZA
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666

la información y no de todo el tramo de carretera. Además en carreteras donde el tráfico discurre a alta velocidad muchas veces es difícil tomar las placas, ocasionando errores.

2. Para medir la velocidad en la carretera en estudio se ha utilizado el Estudio de tiempos de recorrido y demoras para lo cual se ha empleado: la **TECNICA DE VEHICULO DE PRUEBA**, que consiste en viajar en determinado vehículo y anotar los kilometrajes y la hora minutos y segundos en que se pasa por ese punto y así por cada punto de la carretera, así también los tiempos perdidos y su causa, para luego ser descontados del tiempo empleado, estos datos se anotan en una hoja de campo y luego son vaciados en computadora a fin de obtener las velocidades por tipo de vehículo en cada tramo.

Aplicando $velocidad = \text{espacio} / \text{tiempo}$

En este método la muestra tomada no es muy grande debido a que es necesario subir a cada vehículo y viajar a lo largo de todo el tramo, pero la información es más confiable.

En el presente estudio se ha empleado cinco personas que ha realizado viajes durante tres días.

Según "El Manual de estudios de Ingeniería de Tránsito de Paul C. Box y Joseph Oppenlander de la Asociación Mexicana de Ingeniería de Transporte AC, en el método del vehículo de prueba, la velocidad media de recorrido por tipo de vehículo es el promedio de las velocidades para cada vehículo y la velocidad promedio el tramo es el la velocidad de cada vehículo entre el número de vehículos observados.

9.1. Resultados

Velocidad en el tramo por tipo de vehículo (ver anexo)

TIPO DE VEHICULO	VELOCIDAD POR TRAMO		DISTANCIA KM	VELOCIDAD KPH
	TRAMO	SENTIDO		
B2	CHOTA BAMBAMARCA	1	36	24
	BAMBAMARCA-CHOTA	2	36	27
C2	CHOTA BAMBAMARCA	1	36	17
	BAMBAMARCA-CHOTA	2	36	16
CAMTA	CHOTA BAMBAMARCA	1	36	28
	BAMBAMARCA-CHOTA	2	36	25
CRURAL	CHOTA BAMBAMARCA	1	36	24
	BAMBAMARCA-CHOTA	2	36	23
B2	BAMBAMARCA-HUALGAYOC	1	26	21
	HUALGAYOC -BAMBAMARC	2	26	22
C2	BAMBAMARCA-HUALGAYOC	1	26	12
	HUALGAYOC -BAMBAMARC	2	26	11
CAMTA	BAMBAMARCA-HUALGAYOC	1	26	23
	HUALGAYOC -BAMBAMARC	2	26	22
CRURAL	BAMBAMARCA-HUALGAYOC	1	26	23
	HUALGAYOC -BAMBAMARC	2	26	23

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico

10. CONCLUSIONES.

El IMDa en el Tramo: Chota -Bambamarca alcanza los 227 vehículos por día, conteniendo la clasificación vehicular con 73.2 % de vehículos ligeros, micros 0.4% y 26.4 % de vehículos pesados entre ómnibus y camiones de 2 y 3 ejes.

El mayor volumen vehicular se presenta el día domingo alcanzando los 411 vehículos, superando el IMDa mientras que el menor volumen se presenta el día martes con 157 vehículos.

El IMDa en el Tramo: Bambamarca -Hualgayoc alcanza los 564 vehículos por día, conteniendo la clasificación vehicular con 77.5 % de vehículos ligeros, micros 0.4% y 22.1 % de vehículos pesados entre ómnibus y camiones de 2 ejes, 3 ejes y articulados.

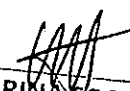
El mayor volumen vehicular se presenta el día domingo alcanzando los 880 vehículos, superando el IMDa mientras que el menor volumen se presenta el día miércoles con 454 vehículos.

La vía es de difícil transitabilidad ya que la velocidad máxima desarrollada, que ha sido hallada en el estudio de velocidad fué de 27 KPH y en época de lluvias solamente se puede viajar con dificultad a 11 KPH.

El tramo entre Bambamarca y Hualgayoc tiene mayor tráfico, pero solamente tiene 14.0 % de camiones de dos ejes y 4.3 % de camiones de 3 ejes.

Las cargas que llevan los camiones son bajas, la mayoría son menores que las cargas permitidas en el Reglamento de cargas del 2003, por ese motivo los EALs también han salido relativamente bajos.




ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



PANEL FOTOGRÁFICO

 **CONSORCIO VIAL**
HUALGAYOC

BRIGADA DE TRAFICO REALIZANDO CONTEOS EN
ESTACION E-1 SALIDA DE CHOTA



BRIGADA DE TRAFICO REALIZANDO CONTEOS EN
ESTACION E-1 SALIDA DE CHOTA



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666

BRIGADA DE TRAFICO REALIZANDO CONTEOS EN
ESTACIÓN E-2 SALIDA DE BAMBAMARCA



BRIGADA DE TRAFICO REALIZANDO PESOS Y ENCUESTAS EN
ESTACIÓN E-2 SALIDA DE BAMBAMARCA



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666

BRIGADA DE TRAFICO REALIZANDO PESOS Y ENCUESTAS EN ESTACION E-2 SALIDA DE BAMBAMARCA



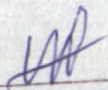
ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico

CIP Nº 2666

CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC

BRIGADA DE TRAFICO TOMANDO PRESION DE LLANTAS
ESTACION E-2 SALIDA DE BAMBAMARCA




ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



ANEXO "A"

 **CONSORCIO VIAL**
HUALGAYOC

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

36

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACIÓN: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A CHOTA
FECHA: MIERCOLES 18 NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1																			0	0.00%
1-2																			0	0.00%
2-3																			0	0.00%
3-4					1														1	1.33%
4-5																			0	0.00%
5-6																			0	0.00%
6-7		1						2											3	4.00%
7-8		2	2																4	5.33%
8-9		2						1	1										4	5.33%
9-10		2	1																3	4.00%
10-11		4	1					1											6	8.00%
11-12		2						1											3	4.00%
12-13		3																	3	4.00%
13-14		4	1																5	6.67%
14-15		2	1																3	4.00%
15-16		5	1					2											8	10.67%
16-17		4						1											5	6.67%
17-18		5	1		1														7	9.33%
18-19		5			1														6	8.00%
19-20	1	3							1										5	6.67%
20-21		3	1																5	6.67%
21-22		1						1											2	2.67%
22-23								1											1	1.33%
23-24		1																	1	1.33%
TOTAL	1	49	9	0	3	0	0	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	100.00%
%	1.33%	65.33%	12.00%	0.00%	4.00%	0.00%	0.00%	14.67%	2.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

Cuadro 1.1.2

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACIÓN: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A BAMBAMARCA
FECHA: MIERCOLES 18 NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1																			0	0.00%
1-2									1										1	0.91%
2-3								2											2	1.82%
3-4		1																	1	0.91%
4-5		1						4											5	4.55%
5-6		2	2					2											6	5.45%
6-7		5						2											7	6.36%
7-8	1	3			1			1											6	5.45%
8-9		2	1					1											4	3.64%
9-10		5						3											8	7.27%
10-11		5			1			1											7	6.36%
11-12		3						4											7	6.36%
12-13		1	1	1					1										4	3.64%
13-14		7	2					1											10	9.09%
14-15	1	4						2											7	6.36%
15-16		5						1	2										8	7.27%
16-17		4	1					2	1										8	7.27%
17-18		3	1																4	3.64%
18-19		3						3											6	5.45%
19-20		1																	1	0.91%
20-21		2																	4	3.64%
21-22		1						1											3	2.73%
22-23																			0	0.00%
23-24																			1	0.91%
TOTAL	2	58	8	2	5	0	0	30	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	100.00%
%	1.82%	52.73%	7.27%	1.82%	4.55%	0.00%	0.00%	27.27%	4.55%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

Cuadro 1.1.3

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACIÓN: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: AMBOS
FECHA: MIERCOLES 18 NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1																			0	0.00%
1-2									1										1	0.54%
2-3								2											2	1.08%
3-4		1			1														2	1.08%
4-5		1						4											5	2.70%
5-6		2	2					2											6	3.24%
6-7		6						4											10	5.41%
7-8	1	5	2		1			1											10	5.41%
8-9		4	1					2	1										8	4.32%
9-10		7	1					3											11	5.95%
10-11		9	1		1			2											13	7.03%
11-12		5						5											10	5.41%
12-13		4	1	1					1										7	3.78%
13-14		11	3					1											15	8.11%
14-15	1	6	1					2											10	5.41%
15-16		10	1					3	2										16	8.85%
16-17		8	1					3	1										13	7.03%
17-18		8	2																11	5.95%
18-19		8			1			3											12	6.49%
19-20	1	4							1										6	3.24%
20-21		5	1		2			1											9	4.86%
21-22		2			1			2											5	2.70%
22-23								1											1	0.54%
23-24		1																	2	1.08%
TOTAL	3	107	17	2	8	0	0	41	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185	100.00%
%	1.62%	57.84%	9.19%	1.08%	4.32%	0.00%	0.00%	22.16%	3.78%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666

CUADRO 1.2.1

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION :E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A CHOTA
FECHA: JUEVES 19 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1																			0	0.00%
1-2								1											1	1.03%
2-3					1														1	1.03%
3-4					1														1	1.03%
4-5																			0	0.00%
5-6		1																	1	1.03%
6-7		1																	1	1.03%
7-8	1	1			1			1											4	4.12%
8-9		4	1					2											7	7.22%
9-10		6	2					3											11	11.34%
10-11		2	3						1										6	6.19%
11-12	1	4						3											8	8.25%
12-13		5	1																6	6.19%
13-14		1	2					1											4	4.12%
14-15		5	3					1											9	9.28%
15-16		2						2											4	4.12%
16-17	1	5																	7	7.22%
17-18		1	1		1			2		1									5	5.15%
18-19	2	3	1		2			2											10	10.31%
19-20		1						1											2	2.06%
20-21	1	4						1											6	6.19%
21-22		1																	1	1.03%
22-23		1																	2	2.06%
23-24																			0	0.00%
TOTAL	6	48	14	0	6	0	0	20	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	100.00%
%	6.19%	49.48%	14.43%	0.00%	6.19%	0.00%	0.00%	20.62%	3.09%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

Cuadro 1.2.2

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION :E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A BAMBAMARCA
FECHA: JUEVES 19 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1																			1	1.01%
1-2		1							1										1	1.01%
2-3																			0	0.00%
3-4																			0	0.00%
4-5		1																	1	1.01%
5-6			1																1	1.01%
6-7		3	1					3											7	7.07%
7-8		4			1			1											6	6.06%
8-9		3			1			1											5	5.05%
9-10	1	1	1		1			1											5	5.05%
10-11				1	1			1											3	3.03%
11-12		4																	4	4.04%
12-13		2	1					2											5	5.05%
13-14		5	2					1											8	8.08%
14-15	1	7			1														9	9.09%
15-16		1	2					2											5	5.05%
16-17	2	7	3					1											13	13.13%
17-18		4	1					1											6	6.06%
18-19		5	1																6	6.06%
19-20		2	2					2											6	6.06%
20-21		1																	1	1.01%
21-22					2														2	2.02%
22-23		1		1					1										3	3.03%
23-24	1																		1	1.01%
TOTAL	5	52	15	2	7	0	0	16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	100.00%
%	5.05%	52.53%	15.15%	2.02%	7.07%	0.00%	0.00%	16.16%	2.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

CUADRO 1.2.3

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION :E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: AMBOS
FECHA: JUEVES 19 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1																			1	0.51%
1-2		1						1											2	1.02%
2-3					1														1	0.51%
3-4					1														1	0.51%
4-5		1																	1	0.51%
5-6		1	1																2	1.02%
6-7		4	1					3											8	4.08%
7-8	1	5			2			2											10	5.10%
8-9		7	1		1			3											12	6.12%
9-10	1	7	3		1			4											16	8.16%
10-11		2	3	1	1			1	1										9	4.59%
11-12	1	8						3											12	6.12%
12-13		7	2					2											11	5.61%
13-14		6	4					2											12	6.12%
14-15	1	12	3		1			1											18	9.18%
15-16		3	2					4											9	4.59%
16-17	3	12	3					1	1										20	10.20%
17-18		5	2		1			3											11	5.61%
18-19	2	8	2		2			2											16	8.16%
19-20		3	2					3											8	4.08%
20-21	1	5						1											7	3.57%
21-22		1			2														3	1.53%
22-23		2		1						2									5	2.55%
23-24	1																		1	0.51%
TOTAL	11	100	29	2	13	0	0	36	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196	100.00%
%	5.61%	51.02%	14.80%	1.02%	6.63%	0.00%	0.00%	18.37%	2.55%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Analista en T...



CUADRO 1.3.1

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A CHOTA
FECHA: VIERNES 20 DE NOV DEL 2009

38

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	1																		1	1.05%
1-2								1											1	1.05%
2-3					2														2	2.11%
3-4					1														1	1.05%
4-5		1																	1	1.05%
5-6																			0	0.00%
6-7		2	1					1											4	4.21%
7-8		3																	3	3.16%
8-9		2						1											3	3.16%
9-10		3	2					1											6	6.32%
10-11		5																	5	5.26%
11-12		2	1					1						1					5	5.26%
12-13		2																	2	2.11%
13-14	1	4	1					1											7	7.37%
14-15	1	4																	5	5.26%
15-16	1	4	1																6	6.32%
16-17	1	6	1																8	8.42%
17-18		5	1		1			1											8	8.42%
18-19	2	5	2		1			1	1										12	12.63%
19-20		3			1														5	5.26%
20-21		5	1					1											6	6.32%
21-22		2																	2	2.11%
22-23	1																		1	1.05%
23-24		1																	1	1.05%
TOTAL	8	59	11	0	6	0	0	9	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	95	100.00%
%	8.42%	62.11%	11.58%	0.00%	6.32%	0.00%	0.00%	9.47%	1.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

Cuadro 1.3.2

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A BAMBAMARCA
FECHA: VIERNES 20 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1																			0	0.00%
1-2																			0	0.00%
2-3																			0	0.00%
3-4		1																	1	0.99%
4-5	1	2						1											3	2.97%
5-6		3	1					1											5	4.95%
6-7		6						1											7	6.83%
7-8		8			1			2											11	10.89%
8-9	1	4	1		1			1											8	7.92%
9-10		5	1		1			1											8	7.92%
10-11		1	1																3	2.97%
11-12		3	1		1			1											5	4.95%
12-13		1																	1	0.99%
13-14	1	5	2																8	7.92%
14-15		4						2											6	5.94%
15-16		5	2																7	6.93%
16-17	1	5						2											8	7.92%
17-18		4	1																5	4.95%
18-19	1	2	2					1											6	5.94%
19-20		1	2																3	2.97%
20-21		2			1														3	2.97%
21-22		1			1														2	1.98%
22-23								1											1	0.99%
23-24																			0	0.00%
TOTAL	5	63	14	0	6	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100.00%	100.00%
%	4.95%	62.38%	13.86%	0.00%	5.94%	0.00%	0.00%	12.87%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

CUADRO 1.3.3

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: AMBOS
FECHA: VIERNES 20 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	1																		1	0.51%
1-2								1											1	0.51%
2-3					2														2	1.02%
3-4		1			1														2	1.02%
4-5	1	3																	4	2.04%
5-6		3	1					1											5	2.55%
6-7		8	1					2											11	5.61%
7-8		11			1			2											14	7.14%
8-9	1	6	1		1			2											11	5.61%
9-10		8	3		1			2											14	7.14%
10-11		6	1		1														8	4.08%
11-12		5	2					2						1					10	5.10%
12-13		3																	3	1.53%
13-14	2	9	3					1											15	7.65%
14-15	1	8						2											11	5.61%
15-16	1	9	3																13	6.63%
16-17	2	11	1					2											16	8.16%
17-18		9	2		1			1											13	6.63%
18-19	3	7	4		1			2	1										18	9.18%
19-20		4	2		1			1											8	4.08%
20-21		7	1		1														9	4.59%
21-22		3			1														4	2.04%
22-23	1							1											2	1.02%
23-24		1																	1	0.51%
TOTAL	13	122	25	0	12	0	0	22	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	196	100.00%
%	6.63%	62.24%	12.76%	0.00%	6.12%	0.00%	0.00%	11.22%	0.51%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.51%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



CUADRO 1.4.1

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A CHOTA
FECHA: SABADO 21 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1		1																	1	1.05%
1-2			1																1	1.05%
2-3					1														1	1.05%
3-4					1														1	1.05%
4-5																			0	0.00%
5-6								1											1	1.05%
6-7		1																	1	1.05%
7-8		3	3																6	6.32%
8-9	1	4	1																6	6.32%
9-10	1	2						2	1								1		7	7.37%
10-11		2	1																3	3.16%
11-12		6						2											8	8.42%
12-13		3																	3	3.16%
13-14	1	4						2											7	7.37%
14-15		2																	2	2.11%
15-16	2	2																	4	4.21%
16-17	1	5	1		1														8	8.42%
17-18		2	2		1				1										6	6.32%
18-19		6	1		1			5											13	13.68%
19-20		1	1																2	2.11%
20-21	2	3	1																6	6.32%
21-22	1	2			1			1											5	5.26%
22-23								1											1	1.05%
23-24		2																	2	2.11%
TOTAL	9	51	12	0	6	0	0	14	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	95	100.00%
%	9.47%	53.68%	12.63%	0.00%	6.32%	0.00%	0.00%	14.74%	2.11%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.05%	0.00%	100.00%	100.00%

Cuadro 1.4.2

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A BAMBAMARCA
FECHA: SABADO 21 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1									1										1	1.02%
1-2																			0	0.00%
2-3																			0	0.00%
3-4					1														1	1.02%
4-5		2						1											3	3.06%
5-6		3						2											5	5.10%
6-7		4	1																5	5.10%
7-8		3	2		1			1											7	7.14%
8-9	1	2			2			2											7	7.14%
9-10	1	6																	7	7.14%
10-11	1	1	2		1				2										7	7.14%
11-12		1	1																2	2.04%
12-13	1	3	1					1											6	6.12%
13-14		5						1											6	6.12%
14-15		3						4											7	7.14%
15-16		6						1											7	7.14%
16-17		4							1										5	5.10%
17-18		2						1											3	3.06%
18-19		2						1											3	3.06%
19-20	1	4	1																6	6.12%
20-21		1	1		1			1											3	3.06%
21-22					1			1											2	2.04%
22-23								2	1										3	3.06%
23-24	1							1											2	2.04%
TOTAL	6	52	9	0	7	0	0	19	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	100.00%
%	6.12%	53.05%	9.18%	0.00%	7.14%	0.00%	0.00%	19.39%	5.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%

CUADRO 1.4.3

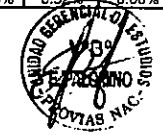
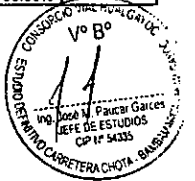
CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: AMBOS
FECHA: SABADO 21 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1		1							1										2	1.04%
1-2			1																1	0.52%
2-3					1														1	0.52%
3-4					2														2	1.04%
4-5		2						1											3	1.55%
5-6		3						3											6	3.11%
6-7		5	1																6	3.11%
7-8		6	5		1			1											13	6.74%
8-9	2	6	1		2			2											13	6.74%
9-10	2	8						2	1								1		14	7.25%
10-11	1	3	3		1				2										10	5.18%
11-12		7	1					2											10	5.18%
12-13	1	6	1					1											9	4.66%
13-14	1	9						3											13	6.74%
14-15		5						4											9	4.66%
15-16	2	8						1											11	5.70%
16-17	1	9	1		1				1										13	6.74%
17-18		4	2		1			1											9	4.66%
18-19		8	1		1			6											16	8.29%
19-20	1	5	2																8	4.15%
20-21	2	4	2		1														9	4.66%
21-22	1	2			2														7	3.63%
22-23								3	1										4	2.07%
23-24	1	2						1											4	2.07%
TOTAL	15	103	21	0	13	0	0	33	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	193	100.00%
%	7.77%	53.37%	10.88%	0.00%	6.74%	0.00%	0.00%	17.10%	3.63%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.52%	0.00%	100.00%	100.00%

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION :E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A CHOTA
FECHA: DOMINGO 22 DE NOV DEL 2009

40

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1								1											1	0.50%
1-2																			0	0.00%
2-3					1														1	0.50%
3-4					1														1	0.50%
4-5								1											1	0.50%
5-6		1						1											2	0.99%
6-7		1	1					1	1										4	1.98%
7-8		2						1											3	1.49%
8-9	1	5	3																9	4.46%
9-10		6	5					3											14	6.93%
10-11	1	7	3					4	1										16	7.92%
11-12	2	5	4					4											15	7.43%
12-13		2	1					1											4	1.98%
13-14	1	6	1					2											10	4.95%
14-15	1	6	1					3											11	5.45%
15-16	1	11	4					4	1										21	10.40%
16-17		11	3					9											23	11.39%
17-18		9	2		1			7											19	9.41%
18-19	1	6	1	1	3			2											16	7.92%
19-20	1	7	2		1			5											16	7.92%
20-21	1	2	2					2											7	3.47%
21-22								3											5	2.48%
22-23	1	1																	2	0.99%
23-24		1																	1	0.50%
TOTAL	11	93	33	1	7	0	0	54	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202	100.00%
%	5.45%	46.04%	16.34%	0.50%	3.47%	0.00%	0.00%	26.73%	1.49%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

Cuadro 1.5.2

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION :E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A BAMBAMARCA
FECHA: DOMINGO 22 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1		1																	1	0.48%
1-2																			0	0.00%
2-3																			0	0.00%
3-4																			0	0.00%
4-5		3																	3	1.44%
5-6	1	2	1		1			1											6	2.87%
6-7	1	8			1			2											12	5.74%
7-8		6	1																7	3.35%
8-9		3	2		2														7	3.35%
9-10		5	3					6											14	6.70%
10-11		8	1					3	1										13	6.22%
11-12	2	2	4					11											19	9.09%
12-13	1	4			2			2											9	4.31%
13-14		4	3					6	1										14	6.70%
14-15	1	10	3					7											21	10.05%
15-16	1	11	3					4	2										21	10.05%
16-17		10	1					6											17	8.13%
17-18	2	6	5					4											17	8.13%
18-19	1	7	1																9	4.31%
19-20		5	1					1											7	3.35%
20-21		1			2														3	1.44%
21-22	1	1			2				2										6	2.87%
22-23	1	1																	2	0.96%
23-24	1																		1	0.48%
TOTAL	13	98	29	0	10	0	0	53	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	209	100.00%
%	6.22%	46.89%	13.88%	0.00%	4.78%	0.00%	0.00%	25.36%	2.87%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

CUADRO 1.5.3

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION :E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: AMBOS
FECHA: DOMINGO 22 DE NOV DEL 2009



HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.49%
1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.00%
2-3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.24%
3-4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.24%
4-5	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0.97%
5-6	1	3	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1.95%
6-7	1	9	1	-	1	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	3.89%
7-8	-	8	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2.43%
8-9	1	8	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	3.89%
9-10	-	11	8	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	6.81%
10-11	1	15	4	-	-	-	-	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	7.06%
11-12	4	7	8	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	8.27%
12-13	1	6	1	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	3.16%
13-14	1	10	4	-	-	-	-	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	5.84%
14-15	2	16	4	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	7.79%
15-16	2	22	7	-	-	-	-	8	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	10.22%
16-17	-	21	4	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	9.73%
17-18	2	15	7	-	1	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	8.76%
18-19	2	15	2	1	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	6.08%
19-20	1	12	3	-	1	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	5.60%
20-21	1	3	2	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2.43%
21-22	1	3	-	-	2	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	2.68%
22-23	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0.97%
23-24	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.49%
TOTAL	24	191	62	1	17	0	0	107	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	411	100.00%
%	5.84%	46.47%	15.09%	0.24%	4.14%	0.00%	0.00%	26.03%	2.19%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



CUADRO 1.6.1

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A CHOTA
FECHA: LUNES 23 DE NOV DEL 2009

41

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1		2						1											3	2.61%
1-2																			0	0.00%
2-3					1			1											2	1.74%
3-4					2														2	1.74%
4-5																			0	0.00%
5-6	1																		1	0.87%
6-7		4	1																5	4.35%
7-8		4	2																6	5.22%
8-9		3	1																4	3.48%
9-10	1	5	1					1											8	6.96%
10-11		8						1											9	7.83%
11-12		2	5		1			4											12	10.43%
12-13		2	1					2											5	4.35%
13-14		3	1					3											7	6.09%
14-15		5						3											8	6.96%
15-16		5	1																6	5.22%
16-17		2	3																5	4.35%
17-18		4	3		1			2	1										11	9.57%
18-19	1	3			1			1											6	5.22%
19-20		5			1			3	1										10	8.70%
20-21	1								1										2	1.74%
21-22																			1	0.87%
22-23								1											1	0.87%
23-24		1																	1	0.87%
TOTAL	4	58	19	0	7	0	0	24	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	100.00%
%	3.48%	50.43%	16.52%	0.00%	6.09%	0.00%	0.00%	20.87%	2.61%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

Cuadro 1.6.2

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A BAMBAMARCA
FECHA: LUNES 23 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1																			0	0.00%
1-2		1						1											2	1.74%
2-3	1																		1	0.87%
3-4								1											1	0.87%
4-5			2																2	1.74%
5-6		7						1											8	6.96%
6-7	1	6	2																9	7.83%
7-8	1	6	1		1														9	7.83%
8-9		4	1		1			3											9	7.83%
9-10		3	2		1														6	5.22%
10-11		2			1			2											5	4.35%
11-12		2	1					1	1										5	4.35%
12-13		2	1					2											5	4.35%
13-14		4	1																5	4.35%
14-15		4	1																5	4.35%
15-16	1	5																	6	5.22%
16-17			4					1											6	5.22%
17-18		2	1					1									1		4	3.48%
18-19		5	3					1											9	7.83%
19-20	1	3																	4	3.48%
20-21		2			1			2											5	4.35%
21-22					1														1	0.87%
22-23		4	1					1											6	5.22%
23-24	2																		2	1.74%
TOTAL	7	62	21	0	6	0	0	17	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	115	100.00%
%	6.09%	53.91%	18.26%	0.00%	5.22%	0.00%	0.00%	14.78%	0.87%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.87%	0.00%	100.00%	

CUADRO 1.6.3

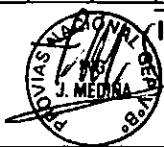
CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: AMBOS
FECHA: LUNES 23 DE NOV DEL 2009



HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1		2						1											3	1.30%
1-2		1						1											2	0.87%
2-3	1				1			1											3	1.30%
3-4					2			1											3	1.30%
4-5			2																2	0.87%
5-6	1	7						1											9	3.91%
6-7	1	10	3																14	6.09%
7-8	1	10	3		1														15	6.52%
8-9		7	2		1			3											13	5.65%
9-10	1	8	3		1			1											14	6.09%
10-11		10			1			3											14	6.09%
11-12		4	6		1			5	1										17	7.39%
12-13		4	2					4											10	4.35%
13-14		7	2					3											12	5.22%
14-15		9	1					3											13	5.65%
15-16	1	10	1																12	5.22%
16-17		2	7					1											11	4.78%
17-18		6	4		1			3	1								1		15	6.52%
18-19	1	8	3		1			2											15	6.52%
19-20	1	8			1			3	1										14	6.09%
20-21	1	2			1			2	1										7	3.04%
21-22					1			1											2	0.87%
22-23		4	1					2											7	3.04%
23-24	2	1																	3	1.30%
TOTAL	11	120	40	0	13	0	0	41	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	230	100.00%
%	4.78%	52.17%	17.39%	0.00%	5.65%	0.00%	0.00%	17.83%	1.74%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.43%	0.00%	100.00%	



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



CUADRO 1.7.1

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A CHOTA
FECHA: MARTES 24 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1																			0	0.00%
1-2					1			1											2	2.90%
2-3					1														1	1.45%
3-4					1														1	1.45%
4-5								1											1	1.45%
5-6								1											1	1.45%
6-7		1						1											2	2.90%
7-8		2																	1	1.45%
8-9		2	2					1											5	7.25%
9-10		3	1					2											6	8.70%
10-11		2	1																3	4.35%
11-12		4						1											5	7.25%
12-13	1	3						2											6	8.70%
13-14		5	1					1											7	10.14%
14-15		1						1											2	2.90%
15-16		3																	3	4.35%
16-17		4	2																6	8.70%
17-18		2	2		1														5	7.25%
18-19		2						1	1										3	4.35%
19-20		2			1			1	1										4	5.80%
20-21	1	1						1	1										4	5.80%
21-22																			0	0.00%
22-23		1																	1	1.45%
23-24																			0	0.00%
TOTAL	2	37	9	0	5	0	0	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	100.00%
%	2.90%	53.62%	13.04%	0.00%	7.25%	0.00%	0.00%	20.29%	2.90%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

Cuadro 1.7.2

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A BAMBAMARCA
FECHA: MARTES 24 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1																			0	0.00%
1-2					1														1	1.14%
2-3									1										1	1.14%
3-4								1											1	1.14%
4-5		1																	1	1.14%
5-6		1	1					1											3	3.41%
6-7		5																	5	5.68%
7-8		6			1														7	7.95%
8-9		1	1		1														3	3.41%
9-10		3	1		1														5	5.68%
10-11		3			1														4	4.55%
11-12	1	4	2					1											8	9.09%
12-13		1	2					1											4	4.55%
13-14		5	1																6	6.82%
14-15		3																	3	3.41%
15-16		6						2											8	9.09%
16-17		5	1	1				1											8	9.09%
17-18		1						1											2	2.27%
18-19	1	3	2																6	6.82%
19-20	1	3						1											5	5.68%
20-21	1				1														2	2.27%
21-22	1				1														2	2.27%
22-23		1			1														2	2.27%
23-24	1																		1	1.14%
TOTAL	6	52	11	1	8	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	100.00%
%	6.82%	59.09%	12.50%	1.14%	9.09%	0.00%	0.00%	10.23%	1.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

CUADRO 1.7.3

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: AMBOS
FECHA: MARTES 24 DE NOV DEL 2009



HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1																			0	0.00%
1-2					2			1											3	1.91%
2-3					1				1										2	1.27%
3-4					1			1											2	1.27%
4-5		1						1											2	1.27%
5-6		1	1					2											4	2.55%
6-7		6						1											7	4.46%
7-8		7			1														8	5.10%
8-9		3	3		1			1											8	5.10%
9-10		6	2		1			2											11	7.01%
10-11		5	1		1														7	4.46%
11-12	1	8	2					2											13	8.28%
12-13	1	4	2					3											10	6.37%
13-14		10	2					1											13	8.28%
14-15		4						1											5	3.18%
15-16		9						2											11	7.01%
16-17		9	3	1				1											14	8.92%
17-18		3	2		1			1											7	4.46%
18-19	1	5	2							1									9	5.73%
19-20	1	5			1			2											9	5.73%
20-21	2	1			1			1	1										6	3.82%
21-22	1				1														2	1.27%
22-23		2			1														3	1.91%
23-24	1																		1	0.64%
TOTAL	8	89	20	1	13	0	0	23	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	100.00%
%	5.10%	56.69%	12.74%	0.64%	8.28%	0.00%	0.00%	14.65%	1.91%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



Cuadro 1.8.1

PROMEDIO DE LA SEMANA

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACIÓN: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A CHOTA
2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	0	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.80%
1-2	-	-	0	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.67%
2-3	-	-	-	-	1	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.07%
3-4	-	-	-	-	1	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.07%
4-5	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.40%
5-6	0	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.80%
6-7	-	2	0	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2.67%
7-8	0	2	1	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3.81%
8-9	0	3	1	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5.08%
9-10	0	4	2	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7.35%
10-11	0	4	1	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	7	6.42%
11-12	0	4	1	-	0	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7.49%
12-13	0	3	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3.88%
13-14	0	4	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6.28%
14-15	0	4	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5.35%
15-16	1	5	1	-	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6.95%
16-17	0	5	1	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8.29%
17-18	-	4	2	-	1	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8.16%
18-19	1	5	1	0	1	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8.82%
19-20	0	3	0	-	1	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5.88%
20-21	1	3	1	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4.81%
21-22	0	1	-	-	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2.14%
22-23	0	0	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.20%
23-24	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.80%
TOTAL	6	56	15	0	6	0	0	21	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107	100.00%
%	5.48%	52.81%	14.30%	0.13%	5.35%	0.00%	0.00%	19.52%	2.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%	0.00%	0.00%	0.13%	0.00%	100.00%	100.00%

CUADRO 1.8.2

PROMEDIO DE LA SEMANA

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACIÓN: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A BAMBAMARCA
2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	-	0	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.37%
1-2	-	0	-	-	0	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.61%
2-3	0	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.49%
3-4	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.61%
4-5	0	1	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2.20%
5-6	0	3	1	-	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4.15%
6-7	0	5	1	-	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6.34%
7-8	0	5	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6.46%
8-9	0	3	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5.24%
9-10	0	4	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6.46%
10-11	0	3	1	0	1	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5.12%
11-12	0	3	1	-	-	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6.10%
12-13	0	2	1	0	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4.15%
13-14	0	5	2	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6.95%
14-15	0	5	1	-	0	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7.07%
15-16	0	6	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	7.56%
16-17	0	5	1	0	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	9	7.93%
17-18	0	3	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5.00%
18-19	0	4	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5.49%
19-20	0	3	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3.90%
20-21	0	1	0	-	1	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2.56%
21-22	0	0	-	-	1	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2.20%
22-23	0	1	0	0	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2.07%
23-24	1	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.98%
TOTAL	6	62	15	1	7	0	0	22	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	100.00%
%	5.37%	53.29%	13.05%	0.61%	5.98%	0.00%	0.00%	19.15%	2.44%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.12%	0.00%	100.00%	100.00%

CUADRO 1.8.3

PROMEDIO DE LA SEMANA

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACIÓN: E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: AMBOS
2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	0	1	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.57%
1-2	-	0	0	-	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.64%
2-3	0	-	-	-	1	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.77%
3-4	-	0	-	-	1	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.83%
4-5	0	2	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1.34%
5-6	0	3	1	-	0	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.55%
6-7	0	7	1	-	0	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	4.59%
7-8	0	7	2	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	5.10%
8-9	1	6	2	-	1	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	5.17%
9-10	1	8	3	-	1	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	6.89%
10-11	0	7	2	0	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	5.74%
11-12	1	6	3	-	0	-	-	5	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	15	6.76%
12-13	0	5	1	0	0	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	4.02%
13-14	1	9	3	-	-	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	6.63%
14-15	1	9	1	-	0	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6.25%
15-16	1	10	2	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	7.27%
16-17	1	10	3	0	0	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	8.10%
17-18	0	7	3	-	1	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	6.51%
18-19	1	8	2	0	1	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	7.08%
19-20	1	6	1	-	1	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	4.85%
20-21	1	4	1	-	1	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	3.64%
21-22	0	2	-	-	1	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2.17%
22-23	0	1	0	0	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1.66%
23-24	1	1	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.89%
TOTAL	12	119	31	1	13	0	0	43	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	224	100.00%
%	5.42%	53.06%	13.65%	0.38%	5.68%	0.00%	0.00%	19.32%	2.30%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%	0.00%	100.00%	100.00%

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



CUADRO 1.9.1

INDICE MEDIO DIARIO ANUAL

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION :E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A CHOTA
2009
FCL 1.02 FCP 0.968

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	0	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.80%
1-2	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.65%
2-3	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.03%
3-4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.03%
4-5	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.39%
5-6	0	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.79%
6-7	-	2	0	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2.67%
7-8	0	2	1	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3.64%
8-9	0	3	1	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5.11%
9-10	0	4	2	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	8	7.36%
10-11	0	4	1	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6.45%
11-12	0	4	1	-	0	-	-	2	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	8	7.47%
12-13	0	3	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3.90%
13-14	0	4	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6.30%
14-15	0	4	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5.37%
15-16	1	5	1	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6.99%
16-17	0	5	1	-	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8.32%
17-18	-	4	2	-	1	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8.12%
18-19	1	5	1	0	1	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8.80%
19-20	0	3	0	-	1	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5.85%
20-21	1	3	1	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4.83%
21-22	0	1	-	-	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2.12%
22-23	0	1	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.19%
23-24	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.81%
TOTAL	6	58	16	0	6	0	0	20	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107	100.00%
%	5.56%	53.55%	14.51%	0.14%	5.15%	0.00%	0.00%	18.78%	2.06%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%	0.00%	0.00%	0.13%	0.00%	100.00%	
	6	58	16	0	6	0	0	20	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	

Cuadro 1.9.2

INDICE MEDIO DIARIO ANUAL

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION :E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: A BAMBAMARCA
2009
FCL 1.02

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.36%
1-2	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.60%
2-3	0	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.48%
3-4	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.60%
4-5	0	1	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2.20%
5-6	0	3	1	-	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4.15%
6-7	0	5	1	-	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6.38%
7-8	0	5	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6.49%
8-9	0	3	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5.22%
9-10	0	4	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6.46%
10-11	0	3	1	0	1	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5.09%
11-12	0	3	1	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6.07%
12-13	0	2	1	0	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4.14%
13-14	0	5	2	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6.99%
14-15	0	5	1	-	0	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7.07%
15-16	0	6	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	7.58%
16-17	0	5	1	0	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	9	7.94%
17-18	0	3	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5.02%
18-19	0	4	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	5.53%
19-20	0	3	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3.93%
20-21	0	1	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2.53%
21-22	0	0	-	-	1	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2.14%
22-23	0	1	0	-	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2.06%
23-24	1	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.98%
TOTAL	6	64	16	1	7	0	0	22	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	100.00%
%	5.44%	54.06%	13.24%	0.62%	5.75%	0.00%	0.00%	18.43%	2.35%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.12%	0.00%	100.00%	
	6	64	16	1	7	0	0	22	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	

CUADRO 1.9.3

INDICE MEDIO DIARIO ANUAL

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE CHOTA
ESTACION :E-1

TRAMO: CHOTA BAMBAMARCA
SENTIDO: AMBOS
2009
FCL 1.02

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	0	1	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.57%
1-2	-	0	0	-	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.62%
2-3	0	-	-	-	1	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.74%
3-4	-	0	-	-	1	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.80%
4-5	0	2	0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1.34%
5-6	0	3	1	-	0	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.55%
6-7	0	7	1	-	0	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	4.61%
7-8	0	8	2	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	5.13%
8-9	1	6	2	-	1	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	5.17%
9-10	1	8	3	-	1	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	16	6.89%
10-11	0	7	2	0	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	5.74%
11-12	1	6	3	-	0	-	-	5	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	15	6.73%
12-13	0	5	1	0	0	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	4.02%
13-14	1	9	3	-	-	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	6.66%
14-15	1	9	1	-	0	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6.26%
15-16	1	10	2	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	7.30%
16-17	1	10	3	0	0	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	18	8.12%
17-18	0	7	3	-	1	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	6.50%
18-19	1	9	2	0	1	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	7.09%
19-20	1	6	1	-	1	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	4.85%
20-21	1	4	1	-	1	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	3.63%
21-22	0	2	-	-	1	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2.13%
22-23	0	1	0	-	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1.65%
23-24	1	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.90%
TOTAL	12	121	31	1	12	0	0	42	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225	100.00%
%	5.50%	53.82%	13.84%	0.39%	5.46%	0.00%	0.00%	18.60%	2.21%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.06%	0.00%	0.00%	0.12%	0.00%	100.00%	
	12	122	32	1	13	0	0	42	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	227	

ANEXO "B"

CUADRO 2.1.1

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A HUALGAYOC
FECHA: MIERCOLES 18 NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1			2		1			1											4	1.71%
1-2																			0	0.00%
2-3	1							2											3	1.28%
3-4		1						1	1										3	1.28%
4-5	1	4	3						2										10	4.27%
5-6	1	3	3	1					1										9	3.85%
6-7	4	9	2					2											17	7.26%
7-8	11	11	8		1			1	1										33	14.10%
8-9	3	4	2					4	1										14	5.98%
9-10	2	1	2		1			2											8	3.42%
10-11	6	6	4					3	1										20	8.55%
11-12	6		3					1											10	4.27%
12-13	4	7	1		1				1										14	5.98%
13-14	1	4	1																6	2.56%
14-15	2	4	6					1											13	5.56%
15-16	4	4	3	1				3											15	6.41%
16-17	5	4	2		2			2	1										16	6.84%
17-18	2	2	3					2											9	3.85%
18-19	3	3	2					1											9	3.85%
19-20	2	2	1					1											6	2.56%
20-21	2	2																	4	1.71%
21-22			3																5	2.14%
22-23	1	1			1			1											4	1.71%
23-24																			2	0.85%
TOTAL	62	75	50	2	8	0	0	28	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	234	100.00%
%	26.50%	32.05%	21.37%	0.85%	3.42%	0.00%	0.00%	11.97%	3.85%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

Cuadro 2.1.2

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A BAMBAMARCA
FECHA: MIERCOLES 18 NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1																			1	0.45%
1-2					1			1											1	0.45%
2-3																			0	0.00%
3-4								1	1										2	0.91%
4-5	1							3											4	1.82%
5-6								1											1	0.45%
6-7	1	3						1	1										6	2.73%
7-8	3	2	7					2	1					1					16	7.27%
8-9	2	1	3					1	1										8	3.64%
9-10	2	3	2					2	1										10	4.55%
10-11	4	7	2		2			4											19	8.64%
11-12	2	3	1					1	1										8	3.64%
12-13	6	3	2					2											13	5.91%
13-14	7	2	1																10	4.55%
14-15	4	2	3					3											12	5.45%
15-16	1	4	2		1			3	2										13	5.91%
16-17	3	7	3		4			2											19	8.64%
17-18	2	11	2					1	2										18	8.18%
18-19	4	9	7		1			2											23	10.45%
19-20	5	4	2					1											12	5.45%
20-21	2	4	2					1	2										11	5.00%
21-22		4																	4	1.82%
22-23	3	2						1											6	2.73%
23-24	1	1						1											3	1.36%
TOTAL	49	73	42	0	9	0	0	34	12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	220	100.00%
%	22.27%	33.18%	19.09%	0.00%	4.09%	0.00%	0.00%	15.45%	5.45%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.45%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

Cuadro 2.1.3

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: AMBOS
FECHA: MIERCOLES 18 NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1			2		2			1											5	1.10%
1-2								1											1	0.22%
2-3	1							2											3	0.66%
3-4		1						2	2										5	1.10%
4-5	2	4	3					3	2										14	3.08%
5-6	1	3	3	1				1	1										10	2.20%
6-7	5	12	2					3	1										23	5.07%
7-8	14	13	15		1			3	2					1					49	10.79%
8-9	5	5	5					5	2										22	4.85%
9-10	4	4	4		1			4	1										18	3.96%
10-11	10	13	6		2			7	1										39	8.59%
11-12	8	3	4					2	1										18	3.96%
12-13	10	10	3		1			2	1										27	5.95%
13-14	8	6	2																16	3.52%
14-15	6	6	9					4											25	5.51%
15-16	5	8	5	1	1			6	2										28	6.17%
16-17	8	11	5		6			4	1										35	7.71%
17-18	4	13	5					3	2										27	5.95%
18-19	7	12	9		1			3											32	7.05%
19-20	7	6	3					2											18	3.96%
20-21	4	6	2					1	2										15	3.30%
21-22		7	2																9	1.98%
22-23	1	4	2		1			2											10	2.20%
23-24	1	1						1											5	1.10%
TOTAL	111	148	92	2	17	0	0	62	21	0	0	0	0	1	0	0	0	0	454	100.00%
%	24.45%	32.60%	20.26%	0.44%	3.74%	0.00%	0.00%	13.66%	4.63%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.22%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



CUADRO 2.2.1

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A HUALGAYOC
FECHA: JUEVES 19 DE NOV DEL 2009

46

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	3							1											4	1.52%
1-2				1															1	0.38%
2-3								2											2	0.76%
3-4		2							1										3	1.14%
4-5	1	2								1									5	1.90%
5-6		2	2					1	1					1					6	2.28%
6-7	3	6	5	1				2											17	6.46%
7-8	12	14	7		1			5	1										40	15.21%
8-9	5	9	3					1	1										19	7.22%
9-10	4	5	3		1			2	2										17	6.46%
10-11		6	2		1			4											13	4.94%
11-12	3	6	3		1			3	1										17	6.46%
12-13	4	3	5	1	1			4	1										19	7.22%
13-14	5	7	3					1	1										17	6.46%
14-15		3	4					4											11	4.18%
15-16	3	5			1														9	3.42%
16-17	3	2	7		1			4											17	6.46%
17-18	6	2	2					3											13	4.94%
18-19	4	1	1																6	2.28%
19-20	5							3	1					1					10	3.80%
20-21	3	2	1					2											8	3.04%
21-22	1	2	1						1										5	1.90%
22-23					2			1											3	1.14%
23-24	1																		1	0.38%
TOTAL	66	79	49	3	9	0	0	43	11	1	0	0	0	2	0	0	0	0	263	100.00%
%	25.10%	30.04%	18.63%	1.14%	3.42%	0.00%	0.00%	16.35%	4.18%	0.38%	0.00%	0.00%	0.00%	0.76%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

Cuadro 2.2.2

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A BAMBAMARCA
FECHA: JUEVES 19 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	1		2	1	1			1											5	1.95%
1-2		1																	2	0.78%
2-3																			0	0.00%
3-4		1						1	1										3	1.17%
4-5		1																	1	0.39%
5-6		1	1																2	0.78%
6-7	2	1						1											4	1.56%
7-8	2	1	1					1											5	1.95%
8-9	2	5	4					1											12	4.67%
9-10	3	10	5					2											20	7.78%
10-11	7	4	3					3	2										19	7.39%
11-12	8	4	4		1														15	5.84%
12-13	3	5	3					4	1										16	6.23%
13-14	8	8	2					5											23	8.95%
14-15	5	5	4					3	1										18	7.00%
15-16	1	7	1					2											11	4.28%
16-17	4	3	2		3			1	2										15	5.84%
17-18	4	15	2					2	1										24	9.34%
18-19	8	6	5		1			3											23	8.95%
19-20	7	3	2						2										14	5.45%
20-21	4	2	2					1											9	3.50%
21-22	2	1	1										1						3	1.17%
22-23	2	2	3					1											8	3.11%
23-24	3	1						1											5	1.95%
TOTAL	72	86	48	1	6	0	0	33	10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	257	100.00%
%	28.02%	33.46%	18.68%	0.39%	2.33%	0.00%	0.00%	12.84%	3.89%	0.00%	0.00%	0.00%	0.39%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

CUADRO 2.2.3

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: AMBOS
FECHA: JUEVES 19 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	4		2	1	1			1											8	1.73%
1-2		1						1											3	0.58%
2-3				1				2											2	0.38%
3-4		3						1	2										6	1.15%
4-5	1	3								1				1					6	1.15%
5-6		3	3					1	1										8	1.54%
6-7	5	7	5	1				3											21	4.04%
7-8	14	15	8		1			6	1										45	8.65%
8-9	7	14	7					2	1										31	5.96%
9-10	7	15	8		1			4	2										37	7.12%
10-11	7	10	5		1			7	2										32	6.15%
11-12	9	10	7		2			3	1										32	6.15%
12-13	7	8	8	1	1			8	2										35	6.73%
13-14	13	15	5					6	1										40	7.69%
14-15	5	8	8					7	1										29	5.58%
15-16	4	12	1		1			2											20	3.85%
16-17	7	5	9		4			5	2										32	6.15%
17-18	10	17	4					5	1										37	7.12%
18-19	12	7	6		1			3											29	5.58%
19-20	12	3	2					3	3					1					24	4.62%
20-21	7	4	3					3											17	3.27%
21-22	1	3	2						1										8	1.54%
22-23	2	2	3		2			2											11	2.12%
23-24	4		1					1											6	1.15%
TOTAL	138	165	97	4	15	0	0	76	21	1	0	0	1	2	0	0	0	0	520	100.00%
%	26.54%	31.73%	18.65%	0.77%	2.88%	0.00%	0.00%	14.62%	4.04%	0.19%	0.00%	0.00%	0.19%	0.38%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

CUADRO 2.3.1

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A HUALGAYOC
FECHA: VIERNES 20 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1				1				1					1	1					2	0.78%
1-2	1																		3	1.17%
2-3																			0	0.00%
3-4		1							1										2	0.78%
4-5	1	4	1						1										7	2.73%
5-6	1	4	4					1	3										13	5.08%
6-7	2	10	2	1				5											20	7.81%
7-8	6	11	6	1	1			3											28	10.94%
8-9	5	5	1					1	1				1						14	5.47%
9-10	1	7	4		1			2											15	5.86%
10-11	5	2	3		1			2											13	5.08%
11-12		3	2		1			4	1										11	4.30%
12-13	3	6	4		1			1											15	5.86%
13-14	2	6	4					2											14	5.47%
14-15	3	5	6					3											17	6.64%
15-16	2	3	2					3											10	3.91%
16-17	6	4	3		1			2											16	6.25%
17-18	2	4	4																10	3.91%
18-19	6	4	4					2	3					1					20	7.81%
19-20	1	2	2					3	1										9	3.52%
20-21	2	2	1					3											8	3.13%
21-22		2	1																3	1.17%
22-23	1	1			1			1											4	1.56%
23-24			1		1														2	0.78%
TOTAL	50	86	55	3	8	0	0	39	11	0	0	0	2	2	0	0	0	0	256	100.00%
%	19.53%	33.59%	21.48%	1.17%	3.13%	0.00%	0.00%	15.23%	4.30%	0.00%	0.00%	0.00%	0.78%	0.78%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%

Cuadro 2.3.2

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A BAMBAMARCA
FECHA: VIERNES 20 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1					2			1											2	0.71%
1-2					1			1											2	0.71%
2-3			1					1											2	0.71%
3-4								1											1	0.36%
4-5		1							1										1	0.36%
5-6		2								1				2					4	1.43%
6-7	2	2																	4	1.43%
7-8	2	8	1					2											13	4.64%
8-9	4	4	3					4											15	5.36%
9-10	2	4			1			3	1					1					12	4.29%
10-11	1	8	4					2											15	5.36%
11-12	1	3	1					2									1		8	2.86%
12-13	5	5	2					5											17	6.07%
13-14	8	7	5					5	2										27	9.64%
14-15	3	4	3	1															11	3.93%
15-16	2	8	3		1				1										15	5.36%
16-17	5	8	2		2			3	2										22	7.86%
17-18	2	6	4		1			1	3										17	6.07%
18-19	11	5	7					4	2					1			1		31	11.07%
19-20	3	9	3					6	2										24	8.57%
20-21		3	3		1			1						1					8	2.86%
21-22	4	4	1					1	1					2					13	4.64%
22-23	2	2	1					2	1										8	2.86%
23-24			4					3	1										8	2.86%
TOTAL	57	91	48	1	9	0	0	47	17	1	0	0	0	7	0	0	2	0	280	100.00%
%	20.36%	32.50%	17.14%	0.36%	3.21%	0.00%	0.00%	16.79%	6.07%	0.36%	0.00%	0.00%	0.00%	2.50%	0.00%	0.00%	0.71%	0.00%	100.00%	100.00%

CUADRO 2.3.3

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: AMBOS
FECHA: VIERNES 20 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1				1	2								1						4	0.75%
1-2	1				1			2						1					5	0.93%
2-3			1					1											2	0.37%
3-4		1						1	1										3	0.56%
4-5	1	4	1						2										8	1.49%
5-6	1	5	4					1	3	1				2					17	3.17%
6-7	4	12	2	1				5											24	4.48%
7-8	8	19	7	1	1			5											41	7.65%
8-9	9	9	4					5	1				1						29	5.41%
9-10	3	11	4		2			5	1					1					27	5.04%
10-11	6	10	7		1			4											28	5.22%
11-12	1	6	3		1			6	1								1		19	3.54%
12-13	8	11	6		1			6											32	5.97%
13-14	10	13	9					7	2										41	7.65%
14-15	6	9	9	1				3											28	5.22%
15-16	4	11	5		1			3	1										25	4.66%
16-17	11	12	5		3			5	2										38	7.09%
17-18	4	10	8		1			1	3										27	5.04%
18-19	17	9	11					6	5								1		51	9.51%
19-20	4	11	5					8	3					1					33	6.16%
20-21	2	5	4		1			4											16	2.99%
21-22	4	6	2					1	1					2					16	2.99%
22-23	3	3	1		1			3	1										12	2.24%
23-24			5		1			3	1										10	1.87%
TOTAL	107	177	103	4	17	0	0	86	28	1	0	0	2	9	0	0	2	0	536	100.00%
%	19.96%	33.02%	19.22%	0.75%	3.17%	0.00%	0.00%	16.04%	5.22%	0.19%	0.00%	0.00%	0.37%	1.68%	0.00%	0.00%	0.37%	0.00%	100.00%	100.00%

ING. MARINA SOSA MENDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



CUADRO 2.4.1

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION :E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A HUALGAYOC
FECHA:SABADO 21 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1		1																	1	0.45%
1-2					1			1											2	0.90%
2-3								1											1	0.45%
3-4								1											1	0.45%
4-5	4		1					1											6	2.70%
5-6		5	4						3										12	5.41%
6-7	3	8	3		2			6											22	9.91%
7-8	1	7	4					5											17	7.66%
8-9	3	5	4					5	2					1					20	9.01%
9-10	1	4	3		1			2											11	4.95%
10-11	2	3	2		2			4	1										14	6.31%
11-12		2	1					1	2										6	2.70%
12-13	3	5	3		1			3	1										16	7.21%
13-14	4	1	2					4											11	4.95%
14-15	3	3	3					3											12	5.41%
15-16	3	5	1																9	4.05%
16-17	2	5	2		1			1											11	4.95%
17-18	2	5	4						1										12	5.41%
18-19	2	1	3					3											9	4.05%
19-20	2	3	1						2					1					9	4.05%
20-21	1	2	3					1											7	3.15%
21-22		2	1					1	1										5	2.25%
22-23		2	2		1				2										7	3.15%
23-24					1														1	0.45%
TOTAL	36	69	47	0	10	0	0	43	14	1	0	0	0	2	0	0	0	0	222	100.00%
%	16.22%	31.08%	21.17%	0.00%	4.50%	0.00%	0.00%	19.37%	6.31%	0.45%	0.00%	0.00%	0.00%	0.90%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%

Cuadro 2.4.2

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION :E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A BAMBAMARCA
FECHA:SABADO 21 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1			1		1														2	0.83%
1-2								1	1										1	0.41%
2-3								1											1	0.41%
3-4								1											1	0.41%
4-5																			0	0.00%
5-6	1	1																	2	0.83%
6-7	1		1					1											3	1.24%
7-8		3	2					3	1										9	3.73%
8-9	1	4	1					8	1										15	6.22%
9-10	3	5	4					3											15	6.22%
10-11	2	3			1			3	1										10	4.15%
11-12	1		2					5											8	3.32%
12-13	5	7	4					1											17	7.05%
13-14	3	6	1					5	1										16	6.64%
14-15	4	2	5					1											12	4.98%
15-16	2	2	1		1				1										7	2.90%
16-17	6	2	2		2			1	2	1			1						17	7.05%
17-18	3		5					2											10	4.15%
18-19	7	8	7	1	1			6	3										33	13.69%
19-20	15	7	2		1			1	5					1					32	13.28%
20-21		3	2					3					1						9	3.73%
21-22	1	3	2					2											8	3.32%
22-23	2	2	2						1										7	2.90%
23-24		1	2					2	1										6	2.49%
TOTAL	57	59	46	1	7	0	0	49	18	1	0	0	2	1	0	0	0	0	241	100.00%
%	23.65%	24.48%	19.08%	0.41%	2.90%	0.00%	0.00%	20.33%	7.47%	0.41%	0.00%	0.00%	0.83%	0.41%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%

CUADRO 2.4.3

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION :E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO:AMBOS
FECHA:SABADO 21 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1		1	1		1														3	0.65%
1-2					1			1	1										3	0.65%
2-3								2											2	0.43%
3-4								2											2	0.43%
4-5	4		1					1											6	1.30%
5-6	1	6	4						3										14	3.02%
6-7	4	8	4		2			7											25	5.40%
7-8	1	10	6					8	1										26	5.62%
8-9	4	9	5					13	3					1					35	7.56%
9-10	4	9	7		1			5											26	5.62%
10-11	4	6	2		3			7	2										24	5.18%
11-12	1	2	3					6	2										14	3.02%
12-13	8	12	7		1			4	1										33	7.13%
13-14	7	7	3					9	1										27	5.83%
14-15	7	5	8					4											24	5.18%
15-16	5	7	2		1				1										16	3.46%
16-17	8	7	4		3			2	2	1			1						28	6.05%
17-18	5	5	9					2		1									22	4.75%
18-19	9	9	10		1			9	3										42	9.07%
19-20	17	10	3		1			1	7										41	8.86%
20-21	1	5	5					4											16	3.46%
21-22	1	5	3					3	1										13	2.81%
22-23	2	4	4		1				3										14	3.02%
23-24		1	2		1			2	1										7	1.51%
TOTAL	93	128	93	1	17	0	0	92	32	2	0	0	2	3	0	0	0	0	241	100.00%
%	20.09%	27.65%	20.09%	0.22%	3.67%	0.00%	0.00%	19.87%	6.91%	0.43%	0.00%	0.00%	0.43%	0.65%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ

Especialista en Tráfico

CIP Nº 2666

CUADRO 2.5.1

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN : SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION : E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO : A HUALGAYOC
FECHA: DOMINGO 22 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1								2											2	0.43%
1-2								1											1	0.22%
2-3																			0	0.00%
3-4	1	1						1											3	0.65%
4-5								3											3	0.65%
5-6		1	2					1											4	0.87%
6-7	3	12	5						1										21	4.55%
7-8	6	5	4					4											19	4.11%
8-9	5	5	7					2											19	4.11%
9-10	7	3	12		1														23	4.98%
10-11	9	4	8		1														22	4.76%
11-12	8	5	4						1										18	3.90%
12-13	9	10	5					3	1										29	6.28%
13-14	6	11	8					2											27	5.84%
14-15	14	9	11					4	1										39	8.44%
15-16	12	15	15	1				10	2										55	11.90%
16-17	15	9	11					11	5										52	11.26%
17-18	11	8	11		1			4	1										36	7.79%
18-19	2	9	6					5	2										24	5.19%
19-20	8	3	1					5	7										24	5.19%
20-21	4	1	2					4	3					2					16	3.46%
21-22	4	1						4											9	1.95%
22-23	3	1			2			2	1					1					10	2.16%
23-24					2			2	1					1					6	1.30%
TOTAL	127	113	112	1	9	0	0	70	26	0	0	0	0	4	0	0	0	0	462	100.00%
%	27.49%	24.46%	24.24%	0.22%	1.95%	0.00%	0.00%	15.15%	5.63%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.87%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%

Cuadro 2.5.2

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN : SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION : E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO : A BAMBAMARCA
FECHA: DOMINGO 22 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1		1	1		1			1											4	0.96%
1-2																			0	0.00%
2-3	1							1											2	0.48%
3-4		1																	1	0.24%
4-5																			0	0.00%
5-6		1	1																2	0.48%
6-7	1		1					2											4	0.96%
7-8	6	5	12	1					1										25	5.98%
8-9	9	14	9		1			1	1										35	8.37%
9-10	13	8	14					6	1										42	10.05%
10-11	6	12	10		1			2	1	1									33	7.89%
11-12	7	4	7					1											19	4.55%
12-13	5	6	2					3	2										18	4.31%
13-14	10	2	6					1											19	4.55%
14-15	7	11	8		1			2											29	6.94%
15-16	11	10	6					1											28	6.70%
16-17	12	6	9	1	1			1	1										31	7.42%
17-18	14	11	12		1			2						1					41	9.81%
18-19	9	7	8					2	1										27	6.46%
19-20	10	8	7					1											26	6.22%
20-21	5	5	3					2											15	3.59%
21-22	1	3	3					3											10	2.39%
22-23	1	1						1	1										4	0.96%
23-24			1																3	0.72%
TOTAL	129	117	120	2	6	0	0	33	9	1	0	0	0	1	0	0	0	0	418	100.00%
%	30.86%	27.99%	28.71%	0.48%	1.44%	0.00%	0.00%	7.69%	2.15%	0.24%	0.00%	0.00%	0.00%	0.24%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%

CUADRO 2.5.3

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN : SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION : E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: AMBOS
FECHA: DOMINGO 22 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1		1	1		1			3											6	0.68%
1-2								1											1	0.11%
2-3	1							1											2	0.23%
3-4	1	2						1											4	0.45%
4-5								3											3	0.34%
5-6		2	3					1											6	0.68%
6-7	4	12	6					2	1										25	2.84%
7-8	12	10	16	1				4	1										44	5.00%
8-9	14	19	16		1			3	1										54	6.14%
9-10	20	11	26		1			6	1										65	7.39%
10-11	15	16	18		2			2	1	1									55	6.25%
11-12	15	9	11					1	1										37	4.20%
12-13	14	16	7		1			6	3										47	5.34%
13-14	16	13	14					3											46	5.23%
14-15	21	20	19		1			6	1										68	7.73%
15-16	23	25	21	1				11	2										83	9.43%
16-17	27	15	20	1	2			12	6										83	9.43%
17-18	25	19	23		2			6	1					1					77	8.75%
18-19	11	16	14					7	3										51	5.80%
19-20	18	11	8					6	7										50	5.68%
20-21	9	6	5					6	3					2					31	3.52%
21-22	5	4	3					7											19	2.16%
22-23	4	2			2			3	2					1					14	1.59%
23-24	1		1		2			2	1					1					9	1.02%
TOTAL	256	230	232	3	15	0	0	103	35	1	0	0	0	5	0	0	0	0	880	100.00%
%	29.09%	26.14%	26.36%	0.34%	1.70%	0.00%	0.00%	11.70%	3.98%	0.11%	0.00%	0.00%	0.00%	0.57%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



CUADRO 2.6.1

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A HUALGAYOC
FECHA: LUNES 23 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	1							1											2	0.68%
1-2																			0	0.00%
2-3		1																	1	0.34%
3-4	2		1					1	1										6	2.05%
4-5	2	3	4					2											11	3.75%
5-6	1	6	6					2	2						1				18	6.14%
6-7	3	7	6					3											19	6.48%
7-8	11	15	7					4	1										36	12.97%
8-9	5	6	6	1	1			3											22	7.51%
9-10	5	2	2		1			5											15	5.12%
10-11	3	8	5		1			2	2						3				24	8.19%
11-12	4	4	1		1				1						1				12	4.10%
12-13	2	10	2					1											16	5.46%
13-14	4	9	2		1			1	3										19	6.48%
14-15	5	4	5					6											20	6.83%
15-16	4	5	3																12	4.10%
16-17	5	6	3		1														15	5.12%
17-18	6	6	5					2											19	6.48%
18-19		2	2					1											5	1.71%
19-20	1	3						1											5	1.71%
20-21	1	3	1					1											6	2.05%
21-22		1						1											2	0.68%
22-23		2	1		1														4	1.37%
23-24					1														2	0.68%
TOTAL	65	104	62	1	8	0	0	37	11	0	0	0	0	5	0	0	0	0	293	100.00%
%	22.18%	35.49%	21.16%	0.34%	2.73%	0.00%	0.00%	12.63%	3.75%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.71%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

Cuadro 2.6.2

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A BAMBAMARCA
FECHA: LUNES 23 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1		1			2			1											5	1.73%
1-2					1														1	0.35%
2-3																			0	0.00%
3-4																			0	0.00%
4-5																			0	0.00%
5-6	2																		2	0.69%
6-7	3	1	7					1	1										13	4.50%
7-8	1	5	3					2	1										12	4.15%
8-9	5	9	8					2	2										26	9.00%
9-10	6	7	4		1			5											23	7.96%
10-11	3	1	2		1			2											9	3.11%
11-12	2	4	2					2											10	3.46%
12-13	4	2	2					1											9	3.11%
13-14	10	5	4					2											21	7.27%
14-15	5	6	4					1											16	5.54%
15-16	5	6	3		3			2	1										20	6.82%
16-17	4	4	1					1	1										11	3.81%
17-18	6	16	7		1			4											34	11.76%
18-19	2	11	4					3	3										23	7.96%
19-20	3	5	4					2											14	4.84%
20-21	4	3	1					2	2										12	4.15%
21-22	2	3	3					5	1										14	4.84%
22-23	2	2	1																3	1.04%
23-24	2	4	1		1			3											11	3.81%
TOTAL	69	95	61	1	10	0	0	41	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	289	100.00%
%	23.88%	32.87%	21.11%	0.35%	3.46%	0.00%	0.00%	14.19%	4.15%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

CUADRO 2.6.3

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: AMBOS
FECHA: LUNES 23 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	1	1			2			2											7	1.20%
1-2					1														1	0.17%
2-3		1																	1	0.17%
3-4	2	1	1					1	1										6	1.03%
4-5	2	3	4					2											11	1.89%
5-6	3	6	6					2	2					1					20	3.44%
6-7	6	8	13					4	1										32	5.50%
7-8	12	20	10					8	2										50	8.59%
8-9	10	15	14	1	1			5	2										48	8.25%
9-10	11	9	6		2			10											38	6.53%
10-11	6	9	7		2			4	2										33	5.67%
11-12	6	8	3		1			2	1					3					22	3.78%
12-13	6	12	4		1			2						1					25	4.30%
13-14	14	14	6					3	3										40	6.87%
14-15	10	10	9					7											36	6.19%
15-16	9	11	6		3			2	1										32	5.50%
16-17	9	10	4		1			1	1										26	4.47%
17-18	12	22	12		1			6											53	9.11%
18-19	2	13	6					4	3										28	4.81%
19-20	4	8	4					3											19	3.26%
20-21	5	6	2					3	2										18	3.09%
21-22	2	4	3					6	1										16	2.75%
22-23		4	2		1														7	1.20%
23-24	2	4	1		2			3	1										13	2.23%
TOTAL	134	199	123	2	18	0	0	78	23	0	0	0	0	5	0	0	0	0	582	100.00%
%	23.02%	34.19%	21.13%	0.34%	3.09%	0.00%	0.00%	13.40%	3.95%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.86%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



CUADRO 2.7.1

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION :E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A HUALGAYOC
FECHA:MARTES 24 DE NOV DEL 2009

51

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1								1	1										2	0.83%
1-2																			0	0.00%
2-3					1			1											2	0.83%
3-4								1											3	1.25%
4-5	1	1						1											3	1.25%
5-6		4	4																8	3.33%
6-7	3	7	1					3	1										15	6.25%
7-8	8	6	7					3											26	10.83%
8-9	4	7	2					2											15	6.25%
9-10	2	5	3		1			4	1										16	6.67%
10-11	3	3	3		1			2	1										13	5.42%
11-12	2	2	3					1											6	3.33%
12-13	2	9	3		1			3											18	7.50%
13-14	4	5	4					2											15	6.25%
14-15	5	5	3					6											19	7.92%
15-16	6	3	3					1	2					1					16	6.67%
16-17	4	2	2		1			2											11	4.58%
17-18	7	8	1					2											18	7.50%
18-19	3	1	1																5	2.08%
19-20	3	4	2											1					10	4.17%
20-21	2	2	1	1				3											9	3.75%
21-22		2																	2	0.83%
22-23	1																		1	0.42%
23-24		2			2			1											5	2.08%
TOTAL	60	82	43	1	7	0	0	39	6	0	0	0	0	2	0	0	0	0	240	100.00%
%	25.00%	34.17%	17.92%	0.42%	2.92%	0.00%	0.00%	16.25%	2.50%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

Cuadro 2.7.2

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION :E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A BAMBAMARCA
FECHA:MARTES 24 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1					1														1	0.41%
1-2					1														1	0.41%
2-3																			0	0.00%
3-4																			0	0.00%
4-5		1																	1	0.41%
5-6																			0	0.00%
6-7	2	2																	4	1.63%
7-8	3	4	3					4	1										15	6.12%
8-9	4	5	5					1											15	6.12%
9-10	5	7	4					4											20	8.16%
10-11	3	6	3					4											16	6.53%
11-12	1	2	2					2						1					8	3.27%
12-13	5	3	1					4											13	5.31%
13-14	2	7	4					1	1										15	6.12%
14-15	8	6	4					3											21	8.57%
15-16	6	3	1		1			1											12	4.90%
16-17	5	6	3					4	3										21	8.57%
17-18	10	12	6		1			2	1										32	13.06%
18-19	4	5	3					2	3										19	7.76%
19-20	3	6	2					2									1		13	5.31%
20-21	3	2	1					1											7	2.86%
21-22		1	1						1										3	1.22%
22-23	1	3						1											5	2.04%
23-24		1	1																3	1.22%
TOTAL	65	82	44	0	4	0	0	36	11	0	0	0	0	2	0	0	1	0	245	100.00%
%	26.53%	33.47%	17.96%	0.00%	1.63%	0.00%	0.00%	14.69%	4.49%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.82%	0.00%	0.00%	0.41%	0.00%	100.00%	

CUADRO 2.7.3

CONTEO Y CLASIFICACION DEL TRAFICO

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION :E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: AMBOS
FECHA:MARTES 24 DE NOV DEL 2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.62%
1-2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.21%
2-3	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.41%
3-4	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.62%
4-5	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0.82%
5-6	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1.65%
6-7	5	9	1	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	3.92%
7-8	11	12	10	-	-	-	-	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	8.45%
8-9	8	12	7	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	6.19%
9-10	7	12	7	-	1	-	-	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	7.42%
10-11	6	9	6	-	1	-	-	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	5.98%
11-12	3	4	5	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	16	3.30%
12-13	7	12	4	-	1	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	6.39%
13-14	6	12	8	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	6.19%
14-15	13	11	7	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	8.25%
15-16	12	6	4	-	1	-	-	2	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	28	5.77%
16-17	9	8	5	-	1	-	-	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6.60%
17-18	17	20	7	-	1	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	10.31%
18-19	7	6	4	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	24	4.95%
19-20	6	10	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	23	4.74%
20-21	5	4	2	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	3.30%
21-22	-	3	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1.03%
22-23	2	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1.24%
23-24	-	3	1	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1.65%
TOTAL	125	164	87	1	11	0	0	75	17	0	0	0	0	4	0	0	1	0	485	100.00%
%	25.77%	33.81%	17.94%	0.21%	2.27%	0.00%	0.00%	15.46%	3.51%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.82%	0.00%	0.00%	0.21%	0.00%	100.00%	

COPIADO Vº Bº
ESTUDIO DE TRAFICO
ING. JOSÉ M. PASCAR GARCES
JEFE DE ESTUDIOS
CIP N° 94335
PROVIAS NAC.

PROVIAS NAC.
ING. J. MEDINA
Vº Bº

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666

PROVIAS NAC.
ESTUDIO DE TRAFICO
ING. JOSÉ M. PASCAR GARCES
JEFE DE ESTUDIOS
CIP N° 94335
PROVIAS NAC.

Cuadro 2.8.1

PROMEDIO DE LA SEMANA

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACIÓN: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A HUALGAYOC
2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.86%
1-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.36%
2-3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.46%
3-4	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1.07%
4-5	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2.28%
5-6	0	4	4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3.55%
6-7	3	8	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	6.65%
7-8	8	10	6	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	10.20%
8-9	4	6	4	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	6.24%
9-10	3	4	4	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	5.33%
10-11	4	5	4	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	6.04%
11-12	3	3	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	4.16%
12-13	4	7	3	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	6.45%
13-14	4	6	3	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	5.53%
14-15	5	5	5	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	6.65%
15-16	5	6	4	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	6.40%
16-17	6	5	4	0	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	7.01%
17-18	5	5	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	5.94%
18-19	3	3	3	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	3.96%
19-20	3	2	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3.71%
20-21	2	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2.94%
21-22	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1.57%
22-23	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1.68%
23-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.96%
TOTAL	67	87	60	2	8	0	0	43	13	0	0	0	0	2	0	0	0	0	281	100.00%
%	23.65%	30.86%	21.22%	0.56%	2.99%	0.00%	0.00%	15.18%	4.47%	0.10%	0.00%	0.00%	0.10%	0.86%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	

CUADRO 2.8.2

PROMEDIO DE LA SEMANA

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACIÓN: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A BAMBAMARCA
2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1.03%
1-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.41%
2-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.26%
3-4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.41%
4-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.36%
5-6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.67%
6-7	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1.95%
7-8	2	4	4	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	4.87%
8-9	4	6	5	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	6.46%
9-10	5	6	5	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	7.28%
10-11	4	6	3	0	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	6.21%
11-12	3	3	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	3.90%
12-13	5	4	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	5.28%
13-14	7	5	3	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	6.72%
14-15	5	5	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	6.10%
15-16	4	6	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	5.44%
16-17	6	5	3	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	6.97%
17-18	6	10	5	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	9.03%
18-19	6	7	6	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	9.18%
19-20	7	6	3	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	6.92%
20-21	3	3	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3.64%
21-22	1	3	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2.82%
22-23	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2.10%
23-24	1	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2.00%
TOTAL	71	86	58	1	7	0	0	39	13	0	0	0	0	2	0	0	0	0	279	100.00%
%	25.44%	30.92%	20.97%	0.31%	2.62%	0.00%	0.00%	14.00%	4.56%	0.15%	0.00%	0.00%	0.15%	0.62%	0.00%	0.00%	0.15%	0.00%	100.00%	

CUADRO 2.8.3

PROMEDIO DE LA SEMANA

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACIÓN: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: AMBOS
2009

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	1	0	1	0	1	-	-	1	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	5	0.94%
1-2	0	0	-	0	1	-	-	1	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	2	0.38%
2-3	0	0	0	-	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.36%
3-4	0	1	0	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0.74%
4-5	2	2	1	-	-	-	-	1	1	0	-	-	-	0	-	-	-	-	7	1.33%
5-6	1	4	4	0	-	-	-	1	1	0	-	-	-	0	-	-	-	-	12	2.12%
6-7	5	10	5	0	0	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	4.31%
7-8	10	14	10	0	0	-	-	6	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	42	7.55%
8-9	8	12	8	0	-	-	-	5	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	36	6.35%
9-10	8	10	9	-	1	-	-	6	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	35	6.30%
10-11	8	10	7	-	2	-	-	5	1	0	-	-	-	0	-	-	-	-	34	6.12%
11-12	6	6	5	-	1	-	-	3	1	-	-	-	-	0	-	-	0	-	23	4.03%
12-13	9	12	6	0	1	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	5.87%
13-14	11	11	7	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	6.12%
14-15	10	10	10	0	0	-	-	6	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	6.38%
15-16	9	11	6	0	1	-	-	4	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	33	5.92%
16-17	11	10	7	0	3	-	-	5	2	0	-	-	0	-	-	-	-	-	39	6.99%
17-18	11	15	10	-	1	-	-	4	1	0	-	-	-	0	-	-	-	-	42	7.47%
18-19	9	10	9	0	0	-	-	5	2	-	-	-	-	0	-	-	0	-	37	6.56%
19-20	10	8	4	-	0	-	-	4	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	30	5.31%
20-21	5	5	3	0	0	-	-	4	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	18	3.29%
21-22	2	5	2	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	12	2.19%
22-23	2	3	2	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	11	1.89%
23-24	1	1	2	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	8	1.48%
TOTAL	138	173	118	2	16	0	0	82	25	1	0	0	1	4	0	0	0	0	560	100.00%
%	24.59%	30.89%	21.10%	0.43%	2.81%	0.00%	0.00%	14.59%	4.52%	0.13%	0.00%	0.00%	0.13%	0.74%	0.00%	0.00%	0.08%	0.00%	100.00%	

CUADRO 2.9.1

INDICE MEDIO DIARIO ANUAL

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A HUALGAYOC
2009
FC 1.02 fac pesadc 0.968

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	1	0	0	0	0	-	-	1	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	2	0.85%
1-2	0	-	-	0	0	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	1	0.35%
2-3	0	0	-	-	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.44%
3-4	0	1	0	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1.06%
4-5	1	2	1	-	-	-	-	1	0	0	-	-	-	0	-	-	-	-	6	2.28%
5-6	0	4	4	0	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	10	3.55%
6-7	3	9	3	0	0	-	-	3	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	19	6.67%
7-8	8	10	6	0	0	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	10.25%
8-9	4	6	4	0	0	-	-	2	1	-	-	-	0	0	-	-	-	-	18	6.25%
9-10	3	4	4	-	1	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	5.32%
10-11	4	5	4	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	17	6.03%
11-12	3	3	2	-	0	-	-	1	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	12	4.16%
12-13	4	7	3	0	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	6.46%
13-14	4	6	3	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	5.56%
14-15	5	5	6	-	-	-	-	4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	6.66%
15-16	5	8	4	0	0	-	-	2	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	18	6.41%
16-17	6	5	4	-	1	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	7.00%
17-18	5	5	4	-	0	-	-	2	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	17	5.97%
18-19	3	3	3	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	11	3.96%
19-20	3	2	1	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	0	-	-	-	-	10	3.68%
20-21	2	2	1	0	-	-	-	2	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	8	2.93%
21-22	1	2	1	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1.57%
22-23	1	1	0	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	5	1.65%
23-24	0	0	0	-	1	-	-	0	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	3	0.94%
TOTAL	68	89	61	2	8	0	0	41	12	0	0	0	0	2	0	0	0	0	284	100.00%
%	23.94%	31.24%	21.48%	0.57%	2.88%	0.00%	0.00%	14.58%	4.29%	0.10%	0.00%	0.00%	0.10%	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	
	68	89	61	2	8	0	0	41	12	0	0	0	0	2	0	0	0	0	283	

Cuadro 2.9.2

INDICE MEDIO DIARIO ANUAL

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: A BAMBAMARCA
2009
FC 1.02

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	0	0	1	0	1	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1.01%
1-2	-	0	-	-	0	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.40%
2-3	0	0	0	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.25%
3-4	-	0	-	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.40%
4-5	0	0	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.35%
5-6	0	1	0	-	-	-	-	0	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	2	0.66%
6-7	2	1	1	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1.95%
7-8	2	4	4	0	-	-	-	2	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	14	4.87%
8-9	4	6	5	-	0	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	6.47%
9-10	5	6	5	-	0	-	-	3	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	20	7.28%
10-11	4	6	3	-	1	-	-	3	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	17	6.20%
11-12	3	3	3	-	0	-	-	2	0	-	-	-	-	0	-	-	0	-	11	3.90%
12-13	5	5	2	-	-	-	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	5.28%
13-14	7	5	3	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	6.73%
14-15	5	5	5	0	0	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	6.13%
15-16	4	6	2	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	5.44%
16-17	6	5	3	0	2	-	-	2	2	0	-	-	0	-	-	-	-	-	20	6.95%
17-18	6	10	6	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	25	9.06%
18-19	7	7	6	0	0	-	-	3	2	-	-	-	-	0	-	-	0	-	26	9.18%
19-20	7	6	3	-	0	-	-	2	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	19	6.94%
20-21	3	3	2	-	0	-	-	2	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	10	3.64%
21-22	1	3	2	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	8	2.81%
22-23	1	2	1	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.10%
23-24	1	1	2	-	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1.99%
TOTAL	73	88	60	1	7	0	0	38	12	0	0	0	0	2	0	0	0	0	281	100.00%
%	25.83%	31.28%	21.22%	0.31%	2.51%	0.00%	0.00%	13.44%	4.38%	0.15%	0.00%	0.00%	0.15%	0.59%	0.00%	0.00%	0.15%	0.00%	100.00%	
	73	88	60	1	7	0	0	38	12	0	0	0	0	2	0	0	0	0	280	

CUADRO 2.9.3

INDICE MEDIO DIARIO ANUAL

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-HUALGAYOC
UBICACIÓN: SALIDA ESTE DE BAMBAMARCA
ESTACION: E-2

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
SENTIDO: AMBOS
2009
FC 1.02

HORA	VEHICULOS LIGEROS				BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL	%
	Autos	Pick up	C.R.	Micros	B2	B3-1	B4	C2	C3	C4	T2S2	T2S3	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3		
0-1	1	0	1	0	1	-	-	1	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	5	0.93%
1-2	0	0	-	0	1	-	-	1	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	2	0.37%
2-3	0	0	0	-	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.35%
3-4	0	1	0	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0.73%
4-5	2	2	1	-	-	-	-	1	1	0	-	-	-	0	-	-	-	-	7	1.32%
5-6	1	4	4	0	-	-	-	1	1	0	-	-	-	0	-	-	-	-	12	2.12%
6-7	5	10	5	0	0	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	4.32%
7-8	10	14	10	0	0	-	-	5	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	43	7.57%
8-9	8	12	8	0	0	-	-	5	1	-	-	-	0	0	-	-	-	-	36	6.36%
9-10	8	10	9	-	1	-	-	6	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	36	6.30%
10-11	8	11	7	-	2	-	-	5	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	35	6.11%
11-12	6	6	5	-	1	-	-	3	1	-	-	-	-	0	-	-	0	-	23	4.03%
12-13	9	12	6	0	1	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	5.87%
13-14	11	12	7	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	6.14%
14-15	10	10	10	0	0	-	-	6	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	6.40%
15-16	9	12	6	0	1	-	-	4	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	33	5.93%
16-17	12	10	8	0	3	-	-	5	2	0	-	-	0	-	-	-	-	-	39	6.98%
17-18	11	15	10	-	1	-	-	4	1	0	-	-	-	0	-	-	-	-	42	7.51%
18-19	9	10	9	0	0	-	-	5	2	-	-	-	-	0	-	-	0	-	37	6.56%
19-20	10	9	4	-	0	-	-	4	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	30	5.30%
20-21	5	5	3	0	0	-	-	3	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	19	3.28%
21-22	2	5	2	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	12	2.19%
22-23	2	3	2	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	11	1.88%
23-24	1	1	2	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	8	1.46%
TOTAL	140	176	121	2	15	0	0	79	24	1	0	0	1	4	0	0	0	0	565	100.00%
%	24.88%	31.26%	21.35%	0.44%	2.69%	0.00%	0.00%	14.01%	4.34%	0.12%	0.00%	0.00%	0.12%	0.71%	0.00%	0.00%	0.07%	0.00%	100.00%	
	141	177	121	3	15	0	0	79	24	0	0	0	0	4	0	0	0	0	564	

ANEXO "C"

"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

TRAMO: CHOTA - HUALGAYOC
UBICACIÓN: BAMBAMARCA

Fecha: 26/11/2009
Día: JUEVES

Tipo Vehic.	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Saco	Carga Util	Asien- tos	Ocupa- n- tes	Comb us tible	Origen	Destino	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso Eje 6	Pres lon Eje 1	Pres lon Eje 2	Pres lon Eje 3	Pres lon Eje 4	Pres lon Eje 5	Pres lon Eje 6	FLETE soles
1 C3	WGR503	VOLVO	FM400	2008	12200	12800	2	2	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	AGUA POTAB	3 TN	2,650	3,440	2,430				100	110	110				
2 CMTA	PIA677	NISSAN	FRONTIER	1999	1810	1000	5	5	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-							33	35					
3 COMBI	LGM769	TOYOTA	HIACE	2008	1849	1151	14	14	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							25	35					15
4 SW	SOB631	TOYOTA	CALDINA	1997	1212	350	5	5	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							23	25					
5 COMBI	RQS150	TOYOTA	HIACE	2004	1824	1146	14	15	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							30	35					
6 CMTA	RD4847	NISSAN	DELICA	2000	2020	400	6	4	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							30	30					
7 CMTA	PC9895	TOYOTA	L200	1997	1560	1270	5	8	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-							28	28					
8 SW	SGQ755	TOYOTA	COROLLA	1993	1050	400	5	5	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							23	25					
9 COMBI	RDS150	TOYOTA	HIACE	2004	1824	1146	14	16	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							30	35					
10 C2	WD8568	M. BENZ	711/42	2004	3850	2850	3	3	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	MADERA	0.2 TN	1,240	1,030					60	70					
11 COMBI	RQ1709	TOYOTA	HIACE	2002	1770	1100	15	12	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							30	35					
12 CMTA	PGV919	TOYOTA	HILUX	1998	1630	960	6	10	D2	BAMBAMARCA	MOBAN	TRABAJO	PASAJEROS	-							33	35					
13 C3	YG5366	VOLVO	NL12	1991	8264	-	3	2	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-							85	90					
14 COMBI	RL2259	TOYOTA	HIACE	2006	2059	1191	15	15	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							30	35					
15 C3	WGR360	SHACMAH	3.254	2008	13600	25000	2	2	D2	A SKM	BAMBAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	3,370	1,970	1,570				90	100	100				
16 CMTA	PT930	MAZDA	B2500	2005	1690	1090	4	1	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							30	30					
17 SW	SL1564	TOYOTA	COROLLA	1993	760	400	5	5	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							25	25					
18 COMBI	RL1918	TOYOTA	HIACE	1995	1800	1000	15	20	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							25	30					
19 CMTA	POV017	TOYOTA	HILUX	2008	1800	1877	4	1	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							28	28					
20 COMBI	IGQ410	HYUNDAI	H-IM	2008	2110	1010	11	1	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							30	35					
21 COMBI	RD4940	TOYOTA	HIACE	2004	1824	1146	14	15	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							30	35					
22 CMTA	PGU278	TOYOTA	HILUX	1997	1435	1145	6	2	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							28	30					
23 CMTA	PL3142	NISSAN	FRONTIER	2000	1810	750	5	5	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							30	30					
24 SW	SOR504	TOYOTA	COROLLA	1998	1050	325	5	4	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							25	25					
25 CMTA	PGF855	TOYOTA	HILUX	2007	1290	1290	6	5	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							35	40					
26 CMTA	RL3830	TOYOTA	HILUX	2007	1852	938	4	4	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							33	35					
27 C2	XL1170	NISSAN	FUSO	1993	6250	8000	2	2	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	LADRILLOS	6 TN	1,350	2,440					60	70					150
28 CMTA	PIP548	NISSAN	L200	2004	1745	1085	5	2	D2	LIMA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							35	35					
29 CMTA	PIM108	TOYOTA	HILUX	2005	1628	952	4	5	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-							30	33					
30 SW	SL4982	TOYOTA	COROLLA	1998	1150	500	5	4	D2	FRUTILLO 6KM	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							22	25					2
31 COMBI	LGW157	TOYOTA	HIACE	2009	1849	1151	14	14	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							30	30					15
32 CMTA	PIM260	TOYOTA	HILUX	2001	1900	690	5	5	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							35	35					
33 SW	TGD364	TOYOTA	COROLLA	2000	1100	670	3	5	D2	CURTILLO	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							22	25					
34 SW	SL1851	TOYOTA	COROLLA	1994	1160	400	5	5	D2	LA UNION	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-							22	22					
35 CMTA	PGT071	NISSAN	FRONTIER	2008	1830	910	4	4	D2	CAJAMARCA	CHOTA	TRABAJO	PASAJEROS	-							30	30					
36 C2	WL2036	NISSAN	CANTER	1992	2980	3000	3	3	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	930	1,740					60	70					
37 CMTA	OC2745	TOYOTA	HILUX	2008	1852	438	4	2	D2	CHICLAYO	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-							35	35					



Informe Final
Junio - 2010

CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC



MTCA
PROVIAS
NACIONAL

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

Fecha: 26/11/2009
Día: JUEVES

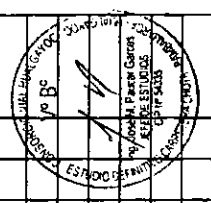
"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

TRAMO: CHOTA - HUALGAYOC
UBICACIÓN: BAMBAMARCA

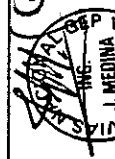
Fecha: 26/11/2009
Día: JUEVES

	Tipo Vehic.	PLACA	Marca del Vehiculo	Modelo	Año	Peso Saco	Carga Uhl	Asien- tos	Occupa- n- tes	Comb us- tible	Origen	Destino	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso Eje 6	Pres lon Eje 1	Pres lon Eje 2	Pres lon Eje 3	Pres lon Eje 4	Pres lon Eje 5	Pres lon Eje 6	FLETE soles	
75	CMTA	POG878	mitsubishi	L200	2007	1850	1,000	4	2	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	28					6
76	COMBI	QH2767	NISSAN	CARAVAN	1998	1790	1,110	2	5	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	32					
77	CMTA	PIV513	mitsubishi	L200	2007	1745	1,085	4	1	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	30					
78	SW	SL1855	TOYOTA	CALDINA	1995	-	-	5	5	D2	BAMBAMARCA	FRUTILLO 7KM	TRABAJO	PASAJEROS	-								25	25					2
79	COMBI	LCQ410	HYUNDAI	HIMBUS	2008	2110	1,010	11	3	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-								30	32					
80	CMTA	OC2184	TOYOTA	HILUX	2006	1852	938	4	4	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	30					
81	COMBI	ROJ817	TOYOTA	HIACE	2007	2060	1,190	15	15	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								35	40					12
82	SW	SL3664	TOYOTA	SPRINTER	2002	1210	670	5	6	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-								25	28					2
83	CMTA	OD1377	mitsubishi	L200	2007	1850	1,000	4	2	D2	MINA GOLDFIS	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	28					
84	CMTA	PQZ764	NISSAN	FRONTIER	1998	1680	1,050	6	3	GSC	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	28					
85	CMTA	PIV513	mitsubishi	L200	2007	1745	1,085	4	1	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	30					
86	SW	TGG532	TOYOTA	COROLLA	1990	-	-	5	3	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-								30	30					
87	C2	XG1222	mitsubishi	CUSTOM	1990	4110	3,500	3	2	D2	BAMBAMARCA	LA CALERA	TRABAJO	CARBON	7.5 TN	1960	3540					90	90						
88	CMTA	PGR663	TOYOTA	HILUX	1997	1550	1,040	6	2	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								25	32					
89	SW	SD6471	TOYOTA	COROLLA	1997	850	500	5	5	D2	BAMBAMARCA	FRUTILLO	TRABAJO	PASAJEROS	-								20	22					
90	COMBI	RF1611	TOYOTA	HILUX	1995	-	-	18	15	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								25	40					2
91	CMTA	PI1930	MAZDA	B2500	2,005	1600	1,090	4	2	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	28					
92	CMTA	PL4358	mitsubishi	L200	2008	1850	1,000	4	5	D2	BAMBAMARCA	LA CALERA	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	30					
93	SW	SOP992	TOYOTA	COROLLA	1999	1090	745	5	7	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								25	25					
94	AUTO	BD9222	HONDA	PRELUDE	1984	-	-	4	3	GSC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								22	20					
95	C2	XC2409	mitsubishi	FUSO	2008	3000	4,500	2	3	D2	BAMBAMARCA	LA CALERA	TRABAJO	PASAJEROS	-	1520	840						65	70					
96	CMTA	PD9043	TOYOTA	HILUX	2001	1640	960	5	2	D2	BAMBAMARCA	LA CALERA	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	32					
97	C2	XQ1809	VOLVO	F10	1980	7500	10,500	2	1	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	2660	1780						85	85					
98	CMTA	WO1210	NISSAN	PICK UP	1992	-	-	2	2	D2	FRUTILLO 6KM	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								22	25					
99	CMTA	PI1573	TOYOTA	HILUX	2003	1590	1,210	5	2	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								25	25					
100	CMTA	OD1377	mitsubishi	L200	2007	1850	1,000	4	4	D2	BAMBAMARCA	MINA GOLDFIS	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	28					
101	CMTA	OC2184	TOYOTA	HILUX	2006	1852	938	4	3	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	30					
102	C2	XC1693	mitsubishi	FUSO	1996	4400	8,210	2	1	D2	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	ABARROTES	1.5 TN	2020	1650						80	75					15
103	COMBI	XO8105	TOYOTA	HIACE	2005	1849	1,151	14	14	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								25	35					
104	SW	SL2464	TOYOTA	COROLLA	1998	1160	400	5	2	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								22	23					
105	CMTA	PL3666	mitsubishi	L200	2005	1745	1,085	4	4	D2	FRUTILLO 6KM	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								25	25					
106	C2	SP	mitsubishi	FUSO	2008	-	-	4	2	D2	BAMBAMARCA	LA CALERA	TRABAJO	VARIOS	4 TN	1550	3050						32	32					
107	CMTA	PD9043	TOYOTA	HILUX	2001	1640	960	5	5	D2	LA CALERA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	32					
108	COMBI	RL2364	TOYOTA	HIACE	2007	1849	1,151	14	10	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								30	35					
109	CMTA	PD9043	TOYOTA	HILUX	2001	1640	960	5	10	D2	LA CALERA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	32					
110	CMTA	PL9995	mitsubishi	L200	1997	1560	1,270	5	2	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								28	28					
111	COMBI	LCQ410	HYUNDAI	HIMBUS	2008	2110	1,010	11	15	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-								30	32					



Informe Final
Junio - 2010

CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC



MTCS
PROVIAS NACIONAL

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

Fecha: 27/11/2009
Día: VIEARNES

CONSEJO DE LA FAMILIA
VIA
Ing. Jose M. Pineda Garcia
CALLE 55 # 1000
Q.R. 54115
TEL. 54115

"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

TRAMO: CHOTA - HUALGAYOC
UBICACIÓN: BAMBAMARCA

Fecha: 27/11/2009
Día: VIERNES

Tipo Vehic.	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Seco	Carga Util	Asien- tos	Ocupa- n- tes	Comb us- tible	Origen	Destino	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso Eje 6	Pres ion Eje 1	Pres ion Eje 2	Pres ion Eje 3	Pres ion Eje 4	Pres ion Eje 5	Pres ion Eje 6	FLETE soles
36 COMBI	RD3692	TOYOTA	HIACE	1992	1690	1,000	16	10	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	35	-	-	-	-	-
37 SW	SK5905	TOYOTA	COROLLA	1994	1160	450	3	5	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	-	-	-
38 CMTA	PQ1633	TOYOTA	HILUX	2007	1880	950	4	1	D2	BAMBAMARCA	CERRO COLCO	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	-
39 CMTA	PL3770	TOYOTA	HILUX	2007	1830	1,820	4	4	D2	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	32	34	-	-	-	-	-
40 CMTA	PT1930	MAZDA	B2500	2005	1690	1,090	4	2	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	-
41 B2	WD8577	M. BENZ	711 / 42.5	2004	3700	3,000	2	2	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	POLLOS	4 TN	1,770	2,650	-	-	-	-	70	70	-	-	-	-	-
42 CMTA	PW1837	TOYOTA	HILUX	2000	1190	350	4	3	D2	FRUTILLO	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-	-
43 C2	WL2396	MITSUBISHI	FUSO	2008	5100	10,000	3	2	D2	LA CALERA	BAMBAMARCA	TRABAJO	LADRILLOS	6 TN	2,410	3,860	-	-	-	-	70	80	-	-	-	-	-
44 SW	SK5905	TOYOTA	COROLLA	1994	1160	450	3	6	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	28	-	-	-	-	5
45 COMBI	RD3692	TOYOTA	SIN TARJETA	-	-	-	-	14	D2	CUMBE	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	-
46 CMTA	PIA677	NISSAN	FRONTIER	1999	1810	1,000	5	6	D2	CUMBE	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	32	32	-	-	-	-	-
47 CMTA	PGV919	TOYOTA	HILUX	1998	1610	960	6	4	D2	CUMBE	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-	-	-	-
48 CMTA	OD2248	TOYOTA	HILUX	1997	SIN TARJETA	-	-	11	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	24	25	-	-	-	-	-
49 CMTA	PG2282	TOYOTA	HILUX	1998	1430	1,145	6	5	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	35	-	-	-	-	-
50 CMTA	PC4842	TOYOTA	HILUX	1997	SIN TARJETA	-	-	6	D2	MORAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	28	-	-	-	-	-
51 CMTA	PQC491	TOYOTA	HILUX	2007	1882	908	4	2	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	-
52 CMTA	PGD398	TOYOTA	HILUX	1995	1290	1,290	6	4	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	-
53 COMBI	ROM947	TOYOTA	HILUX	2007	1849	1,151	14	14	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	32	35	-	-	-	-	-
54 CMTA	PL4013	TOYOTA	HILUX	2007	1882	958	4	3	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-	-
55 COMBI	QL1039	TOYOTA	HIACE	1994	1570	1,000	14	5	D2	MORAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	35	-	-	-	-	TARJETA AL
56 COMBI	RL2084	TOYOTA	HIACE	2004	1824	1,146	14	13	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-	-
57 CMTA	PJ2444	TOYOTA	HILUX	1992	1600	500	5	8	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	28	-	-	-	-	4
58 COMBI	RL2184	TOYOTA	HIACE	2005	1849	1,151	14	18	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-	4
59 SW	SC2882	TOYOTA	HIACE	1997	1090	500	5	8	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-	-
60 COMBI	LC762	TOYOTA	HIACE	2009	2059	1,191	15	15	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	32	35	-	-	-	-	-
61 COMBI	RF1611	TOYOTA	HIACE	1992	1600	-	15	18	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	32	-	-	-	-	-
62 SW	SD6471	TOYOTA	COROLLA	1997	980	500	5	6	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-	-	-	-
63 COMBI	RC4666	TOYOTA	HIACE	1992	1830	1,000	16	18	D2	CHOTA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	35	-	-	-	-	15
64 B2	UD2855	M. BENZ	OF1721	2003	11390	5,610	53	43	D2	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	3180	3860	-	-	-	-	80	90	-	-	-	-	-
65 SW	SQW232	TOYOTA	COROLLA	1997	940	400	5	1	GASO	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	23	25	-	-	-	-	-
66 COMBI	RL2361	TOYOTA	HIACE	2007	1849	1,151	14	14	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	35	-	-	-	-	-
67 C2	WL2396	MITSUBISHI	FUSO	2008	5100	10,000	3	3	D2	BAMBAMARCA	LA CALERA	TRABAJO	VACIO	-	1840	1840	-	-	-	-	90	90	-	-	-	-	-
68 SW	EXP 4827	TOYOTA	PROBOX	2004	1050	1,000	5	5	D2	BAMBAMARCA	FRUTILLO	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-	-	-	-
69 COMBI	LGW157	TOYOTA	HIACE	2009	1849	1,151	14	5	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	28	-	-	-	-	-
70 SW	SL3047	TOYOTA	SPRINTER	2001	1190	745	3	3	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	23	25	-	-	-	-	-



58

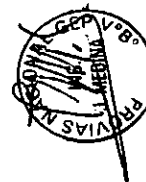


Informe Final
Junio - 2010
Ing. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

TRAMO: CHOTA - HUALGAYOC				Fecha: 27/11/2009																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
UBICACIÓN:				Día:		VIERNES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
BAMBAMARCA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

ING. MARTHA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE - COCHABAMBA - CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA - BAMBAMARCA - HUALGAYOC"

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

TRAMO: CHOTA - HUALGAYOC
UBICACIÓN: BAMBAMARCA

Fecha: 28/11/2009
Día: SABADO

Tipo Vehic.	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Seco	Carga Útil	Asien- tos	Ocupa- n- les	Comb us- tible	Origen	Destino	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso Eje 6	Pres ion Eje 1	Pres ion Eje 2	Pres ion Eje 3	Pres ion Eje 4	Pres ion Eje 5	Pres ion Eje 6
1 C2	WL2234	JAC	HFC3048	2008	2800	6000	3	3	D2	BAMBAMARCA	LA CALERA	TRABAJO	VACIO	-	-	-	-	-	-	-	75	80	-	-	-	-
2 CMTA	PD6807	TOYOTA	HILUX	1994	1560	920	6	2	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	35	-	-	-	-
3 COMBI	RK2904	TOYOTA	HIACE	2008	1849	1151	14	15	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
4 COMBI	RL2361	TOYOTA	HIACE	2007	1849	1151	14	14	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-
5 CMTA	PG5558	TOYOTA	HILUX	2007	1852	935	4	4	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-
6 3S3	Y14966Z19	SCANIA/VOLVO	GABX4/C602005	2003	9023	16877	13	1	D2	BAMBAMARCA	MINA GOLFEN	TRABAJO	CAL	30 TN	-	-	-	-	-	-	110	110	110	110	110	110
7 CMTA	PIL404	TOYOTA	HILUX	2003	1720	1080	5	2	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	28	-	-	-	-
8 SW	SL2167	TOYOTA	SPRINTER	1997	1170	400	5	2	D2	BAMBAMARCA	LIMA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	-	-
9 COMBI	RD5580	TOYOTA	HIACE	2007	1840	1151	14	14	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
10 C3	WL2162	SCANIA	CB6X4	2007	14073	24427	1	1	D2	BAMBAMARCA	LA CALERA	TRABAJO	VACIO	-	-	-	-	-	-	-	70	80	80	-	-	-
11 COMBI	LIB192	TOYOTA	HIACE	2004	2054	1991	15	9	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
12 CMTA	P1B105	TOYOTA	HILUX	1999	1630	960	6	3	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
13 CMTA	POO706	TOYOTA	HILUX	2008	1852	938	4	3	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-
14 C2	XO1222	MITSUBISHI	CUSTOM	1990	4110	3500	3	2	D2	LA CALERA	BAMBAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	1,310	1,210	-	-	-	-	70	70	-	-	-	-
15 COMBI	RC4279	TOYOTA	HIACE	1997	1610	1000	16	16	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-
16 SW	SL1564	TOYOTA	COROLLA	1993	760	400	5	5	D2	BAMBAMARCA	FRUTILLO	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	540	-	-	-	-	28	28	-	-	-	-
17 C2	WC7108	HYUNDAI	PORTER	1995	1330	2240	3	3	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	690	-	-	-	-	-	40	40	-	-	-	-
18 SW	SK5905	TOYOTA	COROLLA	1994	1160	450	3	5	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-	-	-
19 C2	WC2036	MITSUBISHI	CANTER	1992	2980	3000	3	3	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	1,400	1,100	-	-	-	-	70	70	-	-	-	-
20 CMTA	PL4200	TOYOTA	HILUX	2008	1877	963	4	4	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-
21 CMTA	PGV827	TOYOTA	HILUX	1997	1490	1085	6	4	D2	BAMBAMARCA	LA CALERA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
22 C2	WC5337	VOLVO	N10	1986	10501	13499	3	2	D2	CAJAMARCA	CHOTA	TRABAJO	VACIO	-	2,050	1,340	-	-	-	-	90	100	-	-	-	-
23 COMBI	POJ699	TOYOTA	HIACE	2007	1849	1151	14	14	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
24 COMBI	LC762	TOYOTA	HIACE	2007	2059	1191	15	15	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
25 CMTA	PGV919	TOYOTA	HIACE	1998	1630	960	6	4	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
26 SW	SD8631	TOYOTA	COROLLA	1999	1100	870	5	5	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	-	-
27 COMBI	ROS461	TOYOTA	HIACE	2005	SIN TARJETA	-	-	14	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
28 CMTA	POO706	TOYOTA	HILUX	2008	1852	938	4	2	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-
29 SW	SOP942	TOYOTA	COROLLA	1999	1090	745	5	5	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	-	-
30 COMBI	RL2742	TOYOTA	HIACE	2008	2005	1245	15	15	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
31 2S3	Y14815ZD	VOLVO	N7554	1988	7460	30000	3	2	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	1,640	2,480	1,280	1,230	1,530	-	110	110	110	110	110	110
32 AUTO	GGC834	HONDA	CIVIC	2000	1020	420	3	2	GASO	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-
33 COMBI	RL2084	TOYOTA	HIACE	2004	1824	1146	14	14	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
34 CMTA	PD2247	TOYOTA	HILUX	1997	1550	1040	6	2	D2	BAMBAMARCA	FRUTILLO	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-
35 SW	SOB631	TOYOTA	CALDINA	1997	1212	350	5	5	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-



MTCS | PROVIAS | NACIONAL

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
CONSULTORA EN TRÁFICO
HUALGAYOC Nº 2666

Informe Final
Junio - 2010



ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

TRAMO: CHOTA - HUALGAYOC
UBICACIÓN: BAMBAMARCA

Fecha: 28/11/2009
Día: SABADO

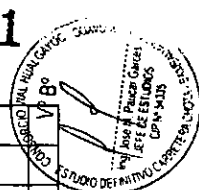
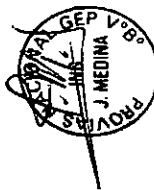
Tipo Vehic.	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Saco	Carga Util	Asien- tos	Ocupa- n- tes	Comb us tible	Origen	Destino	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Pres	Pres	Pres	Pres	Pres	Pres
															Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 4	Eje 5	Eje 6	Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 4	Eje 5	Eje 6
36 C2	WQ5443	VOLVO	N10	1985	11040	12,960	3	2	D2	FRUTILLO	BAMBAMARCA	TRABAJO	ARENA	8 TN	3,520	7,880				100	100					
37 C2	WD9102	DAEWOO	CANTER	1994	2220	3,210	3	20	D2	AFAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	1,510	1,760				70	80					
38 CMTA	PG1153	TOYOTA	HILUX	1995	1470	1,120	6	1	D2	BAMBAMARCA	AFAN	TRABAJO	PASAJEROS	-						25	30					
39 CMTA	POW480	TOYOTA	HILUX	2008	1852	938	4	4	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						28	28					
40 CMTA	PGF855	TOYOTA	HILUX	1995	1290	1,290	6	4	D2	AFAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						35	40					
41 CMTA	POD388	TOYOTA	HILUX	2007	1852	938	4	4	D2	BAMBAMARCA	AFAN	TRABAJO	PASAJEROS	-						33	33					
42 CMTA	PIK250	TOYOTA	HILUX	2002	1640	950	5	16	D2	PUUPE	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						28	35					
43 3T2	XO1421	ZVOLVO	F12	1991	10800	14200	2	2	D2	LIMA	BAMBAMARCA	TRABAJO	SAL	26 TN	2,700	5,140	4,230	5,320	2,730	100	100	100	100	100	100	100
44 CMTA	PL1418	TOYOTA	HILUX	2008	1882	958	4	2	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						30	33					
45 CMTA	PL9249	TOYOTA	HILUX	1996	1520	1,070	6	10	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						25	30					
46 COMBI	RD4973	TOYOTA	HIACE	2005	18241	1,146	15	15	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						33	33					
47 C2	WL2050	MITSUBISHI	CANTER	1994	2310	3,710	3	21	D2	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	1,140	1,130				70	80					
48 CMTA	PGM559	TOYOTA	HILUX	1996	1550	1,550	6	1	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-						35	35					
49 CMTA	OL1017	TOYOTA	HILUX	1991	1260	1,000	3	3	D2	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						30	32					
50 CMTA	PGF855	TOYOTA	HILUX	1995	1290	1,290	6	2	D2	BAMBAMARCA	AFAN	TRABAJO	PASAJEROS	-						35	40					
51 C2	PLACA EN	MITSUBISHI	FUSO	1997	3850	10,000	3	3	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	VARIOS	5 TN	1,750	3,100				70	70					
52 COMBI	RL2366	TOYOTA	HIACE	2007	1844	1,151	14	14	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						33	33					
53 SW	SOP992	TOYOTA	COROLLA	1994	1090	745	5	6	D2	AFAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						22	25					
54 CMTA	PD8207	TOYOTA	HILUX	1997	1550	1,040	6	2	D2	FRUTILLO	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						33	35					
55 SW	SL3682	TOYOTA	COROLLA	2001	1100	600	5	2	D2	CAJAMARCA	CHOTA	TRABAJO	PASAJEROS	-						30	30					
56 COMBI	RL2222	TOYOTA	-	2006	2059	1,191	15	15	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						33	35					
57 COMBI	RQJ617	TOYOTA	HIACE	2007	2059	1,191	15	15	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						30	35					
58 CMTA	PD8607	TOYOTA	HILUX	1994	1560	920	6	22	D2	AFAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						33	33					
59 COMBI	LIC936	TOYOTA	HILUX	2009	2059	1,191	15	15	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						30	30					
60 C3	XO6307	VOLVO	F12	1992	9500	14,500	2	2	D2	LIMA	CHOTA	TRABAJO	VARIOS	15 TN	2580	4680	4270			90	100	100				
61 CMTA	POD388	TOYOTA	HILUX	2007	1852	938	5	6	D2	BAMBAMARCA	AFAN	TRABAJO	PASAJEROS	-						28	28					
62 SW	TE2942	TOYOTA	SPRINTER	1999	-	-	5	7	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-						26	28					
63 COMBI	RL2222	TOYOTA	HIACE	2006	2050	1,191	15	14	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						30	35					
64 CMTA	PL3666	MITSUBISHI	L200	2005	1745	1,085	4	2	D2	MAILASBAMBA	MINA GOLDFEL	TRABAJO	PASAJEROS	-						28	30					
65 CMTA	PGV919	TOYOTA	HILUX	1998	1620	960	6	18	D2	BAMBAMARCA	MORAN	TRABAJO	PASAJEROS	-						25	28					
66 CMTA	PL4257	TOYOTA	HILUX	2008	1882	958	4	18	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						28	30					
67 3S3	YQ2825	ZVOLVO	FAR	1995	8870	814130	3	2	D2	LIMA	BAMBAMARCA	TRABAJO	LADRILLOS	15 TN	2730	3280	4550	2210	2600	100	110	110	110	110	110	110
68 COMBI	RD5125	TOYOTA	HIACE	2005	1849	1,151	14	14	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-						28	30					
69 SW	TE2942	TOYOTA	SPRINTER	1999	-	-	5	8	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	PASAJEROS	-						26	28					
70 COMBI	ROM947	TOYOTA	HIACE	2007	1849	1,151	14	16	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						28	30					
71 CMTA	PD6807	TOYOTA	HILUX	1994	1560	920	6	2	D2	MORAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-						28	28					

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

MTCS | PROVIAS
NACIONAL

CONSORCIO VIAL HUALGAYOC

Informe Final
Junio - 2010

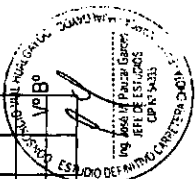


ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

TRAMO: CHOTA - HUALGAYOC
UBICACIÓN: BAMBAMARCA

Fecha: 28/11/2009
Día: SABADO

Tipo Vénic.	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Seco	Carga Util	Asien- tos	Ocupa- n- tes	Comb us- tilible	Origen	Destino	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso Eje 6	Pres lon Eje 1	Pres lon Eje 2	Pres lon Eje 3	Pres lon Eje 4	Pres lon Eje 5	Pres lon Eje 6
72 SW	SK5905	TOYOTA	COROLLA	1994	1160	450	3	6	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	24	-	-	-	-
73 COMBI	RQJ330	TOYOTA	HIACE	2007	2059	1,191	15	15	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	32	-	-	-	-
74 CMTA	PGD388	TOYOTA	HILUX	1995	1290	1,250	6	1	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
75 3S3	YH415ZD	VOLVO	FAP N78	/2000	7480/6	30,000	3	1	D2	PACASMAYO	BAMBAMARCA	TRABAJO	CEMENTO	31 TN	3080	6840	3090	5340	5050	4670	100	110	110	110	110	110
76 B2	UD3248	M. BENZ	OF1721	2003	10610	6,400	50	30	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	3270	3770	-	-	-	-	90	100	-	-	-	-
77 COMBI	RIP653	TOYOTA	HIACE	1998	1770	1,030	15	15	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	32	-	-	-	-
78 COMBI	RQS150	TOYOTA	HIACE	2004	1024	1,146	14	14	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-
79 COMBI	RY5970	TOYOTA	HIACE	2006	1730	1,735	16	16	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-
80 C2	WGG022	HYUNDAI	HO72	2007	3760	4,240	2	3	D2	BAMBAMARCA	LIMA	TRABAJO	VACIO	-	1240	1070	-	-	-	-	75	80	-	-	-	-
81 CMTA	PD0014	TOYOTA	HIACE	2001	1620	960	5	1	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
82 CMTA	OD1129	TOYOTA	HIACE	2007	1852	908	4	2	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
83 SW	SL1564	TOYOTA	COROLLA	2007	780	400	5	3	D2	FRUTILLO	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	23	25	-	-	-	-
84 CMTA	PL3866	MTSUBISHI	L200	2005	1745	1,085	4	3	D2	BAMBAMARCA	MINA GOLDER	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-
85 CMTA	PL4257	TOYOTA	HIACE	2008	1822	958	4	12	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-
86 SW	SOB631	TOYOTA	CALDINA	1997	1212	350	5	3	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	-	-
87 COMBI	RL2259	TOYOTA	HIACE	2006	2059	1,191	15	15	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
88 COMBI	RQ4919	TOYOTA	HIACE	1982	1950	1,050	3	2	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-
89 C2	UN1910	SCANIA	C86X4	2007	14073	24,477	2	1	D2	LA CALERA	BAMBAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	-	-	-	-	-	-	80	90	-	-	-	-
90 COMBI	RL2769	TOYOTA	HIACE	2009	1849	1,151	14	14	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-
91 CMTA	RQJ210	SUZUKI	GRAN NOM	-	1580	490	4	1	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	1550	1310	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-
92 C2	WC9817	MTSUBISHI	FUSO	1992	4220	3,960	2	2	D2	CHOTA	BAMBAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	-	-	-	-	-	-	75	80	-	-	-	-
93 SW	SK5905	TOYOTA	COROLLA	1994	1160	450	3	4	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	24	-	-	-	-
94 CMTA	PIG349	TOYOTA	HIACE	2001	-	-	5	15	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-
95 C2	WB5504	VOLKSWAGE	680	1987	2580	3,720	3	2	D2	BAMBAMARCA	FRUTILLO	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	80	80	-	-	-	-
96 CMTA	PGD388	TOYOTA	HILUX	1995	1290	1,290	4	5	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	32	-	-	-	-
97 CMTA	POV485	TOYOTA	HILUX	2008	1877	963	4	1	D2	CAJAMARCA	CHOTA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	32	-	-	-	-
98 CMTA	OD1397	MTSUBISHI	L200	2007	1850	1,000	4	4	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-
99 COMBI	RI2101	TOYOTA	HIACE	2004	1824	1,146	14	14	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	35	-	-	-	-
100 COMBI	RC4515	TOYOTA	HIACE	1990	1560	1,000	16	13	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-
101 CMTA	PGR663	TOYOTA	HILUX	1997	1550	1,040	6	14	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	30	-	-	-	-
102 SW	SK5905	TOYOTA	COROLLA	1994	1160	450	3	5	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	-	-
103 C2	SIN PLAC	MTSUBISHI	FUSO	1995	7200	17,800	2	2	D2	CHOTA	HUALGAYOC	TRABAJO	VACIO	-	-	-	-	-	-	-	65	100	-	-	-	-
104 C2	WL2269	JAC	HFC3048	2008	2800	6,000	3	1	D2	MINA GOLDER	BAMBAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	-	-	-	-	-	-	60	65	-	-	-	-
105 CMTA	PC9842	TOYOTA	LN1062	1997	1550	1,040	6	8	D2	MORAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	38	-	-	-	-
106 CMTA	PGF855	TOYOTA	HILUX	1995	1290	1,290	6	4	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	40	-	-	-	-
107 COMBI	RL2627	TOYOTA	HIACE	2008	1849	1,151	14	3	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-



Informe Final
Junio - 2010

CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC

MTCA | PROVIAS
NACIONAL

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666

"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE - COCHABAMBA - CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA - BAMBAMARCA - HUALGAYOC"

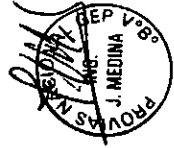
ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

TRAMO: CHOTA - HUALGAYOC
UBICACIÓN: BAMBAMARCA

Fecha: 26/11/2009
Día: SABADO

Tipo Vehic.	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Seco	Carga Útil	Asientos	Ocupantes	Combustible	Origen	Destino	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso Eje 6	Presión Eje 1	Presión Eje 2	Presión Eje 3	Presión Eje 4	Presión Eje 5	Presión Eje 6
108 COMBI	RD5580	TOYOTA	HIACE	2007	1849	1,151	14	14	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
109 COMBI	RD5089	TOYOTA	HIACE	2005	1849	1,161	14	12	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
110 CMTA	PGD388	TOYOTA	HILUX	1995	1290	1,290	6	6	D2	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
111 B2	VG1160	VOLVO	B754X2	1996	11350	5,650	51	15	D2	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	80	80	-	-	-	-
112 C2	XC1355	MITSUBISHI	FUSO	1993	4000	8,000	2	1	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	-	-	-	-	-	-	85	90	-	-	-	-
113 COMBI	RL2364	TOYOTA	HIACE	2007	1849	1,157	14	14	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
114 CMTA	PD8946	NISSAN	CVRUL	2000	1810	1,000	5	3	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-
115 C2	WL1986	HYUNDAI	CARGO	1991	5530	5,000	2	2	D2	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	TRABAJO	VERDURAS	3 TN	1850	3020	-	-	-	-	85	85	-	-	-	-
116 SW	SOR159	TOYOTA	COROLLA	-	1090	745	3	5	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	20	25	-	-	-	-
117 B2	VG5722	M. BENZ	OF1721	2001	11080	5,920	50	50	D2	CHOTA	LIMA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	80	85	-	-	-	-
118 CMTA	PD8064	TOYOTA	LN836	-	1290	1,290	6	10	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
119 C2	SIN PLACA	MITSUBISHI	FUSO	1995	SIN TARJETA	-	-	2	D2	FRUTILLO	BAMBAMARCA	TRABAJO	LADRILLOS	8 TN	2410	5330	-	-	-	-	65	100	-	-	-	-
120 COMBI	RL2063	SSUNGYONG	STANA	1990	1990	2,000	15	10	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
121 CMTA	PQD388	TOYOTA	HILUX	2007	1852	938	4	5	D2	PUUPE	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
122 COMBI	LGM769	TOYOTA	HIACE	2008	1849	1,151	14	10	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
123 CMTA	PL4125	TOYOTA	HILUX	2008	1882	950	4	4	D2	CAJAMARCA	CHOTA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
124 CMTA	PGD447	TOYOTA	HILUX	1997	SIN TARJETA	-	-	10	D2	BAMBAMARCA	MORAN	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
125 COMBI	RD3632	TOYOTA	HIACE	1992	1690	1,000	16	6	D2	FRUTILLO	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	37	-	-	-	-
126 CMTA	PGP307	TOYOTA	PICKUP	1996	SIN TARJETA	-	-	6	D2	BAMBAMARCA	APAN	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
127 COMBI	RDN384	TOYOTA	HIACE	2004	1770	1,120	14	11	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
128 CMTA	PL3666	MITSUBISHI	L200	2005	1745	1,085	4	1	D2	MINA GOLDES	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-
129 SW	RL2364	TOYOTA	HIACE	2007	1849	1,157	14	14	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
130 COMBI	RD6804	TOYOTA	HIACE	2009	1930	1,350	15	15	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
131 COMBI	RL1629	TOYOTA	HIACE	1992	550	1,000	15	14	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	32	40	-	-	-	-
132 B2	UD3855	M. BENZ	OF1721	2008	12200	5,800	53	40	D2	CAJAMARCA	CHICLAYO	TRABAJO	PASAJEROS	-	3660	4480	-	-	-	-	80	100	-	-	-	-
133 B2	UD8042	VOLVO	B7	1993	10180	6,840	50	40	D2	CAJAMARCA	CHOTA	TRABAJO	PASAJEROS	-	3250	4080	-	-	-	-	85	90	-	-	-	-
134 B2	UD3248	M. BENZ	OF1721	2003	10610	6,400	50	44	D2	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-	-
135 CMTA	BC1382	TOYOTA	HILUX	1992	1560	1,000	6	4	D2	CUMBE	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
136 B2	WC3817	MITSUBISHI	FUSO	1992	4220	3,960	2	2	D2	LUCUMA	BAMBAMARCA	TRABAJO	LADRILLOS	7 TN	1900	3730	-	-	-	-	80	90	-	-	-	-
137 CMTA	PGR663	TOYOTA	HILUX	1997	1550	1,040	6	10	D2	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
138 B2	UC4688	M. BENZ	CHAWAN	1994	11540	5,060	43	30	D2	CAJAMARCA	CHOTA	TRABAJO	PASAJEROS	-	2950	4130	-	-	-	-	80	90	-	-	-	-
139 COMBI	RD4907	TOYOTA	HIACE	2004	SIN TARJETA	-	-	15	D2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
140 CMTA	PD8764	TOYOTA	HILUX	1992	1770	1,000	5	4	D2	CAJAMARCA	CHOTA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-

63



Informe Final
Junio - 2010

CONSORCIO VIAL HUALGAYOC

MTCA | PROVIAS NACIONAL

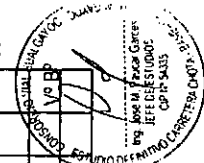
ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

TRAMO: CHOTA - HUALGAYOC
UBICACIÓN: BAMBAMARCA

Fecha: 29/11/2009
Día: DOMINGO

Tipo Vehic.	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Seco	Carga Util	Asientos	Ocupantes	Com bus libre	Origen	Destino	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso Eje 6	Pres ion Eje 1	Pres ion Eje 2	Pres ion Eje 3	Pres ion Eje 4	Pres ion Eje 5	Pres ion Eje 6
1 SW	SOW232	TOYOTA	COROLLA	1997	940	400	5	5	5	GASCAPAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	-	-
2 SW	SOR154	TOYOTA	COROLLA	1999	1090	745	3	5	5	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-	-	-
3 CMTA	PIG351	TOYOTA	HILUX	1996	1656	500	5	20	20	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-
4 C2	XC2409	MINISUBISHI	CANTER	2006	3000	4500	2	2	2	LA CALERA	BAMBAMARCA	TRABAJO	LADRILLOS	4 TN	1700	1840	-	-	-	-	60	70	-	-	-	-
5 COMBI	RL2259	TOYOTA	HIACE	2006	2059	1191	15	15	15	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
6 COMBI	RW8045	TOYOTA	HIACE	1987	1050	1120	16	16	16	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-
7 CMTA	PGT132	TOYOTA	HILUX	1997	1520	1070	6	15	15	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
8 COMBI	QL1039	TOYOTA	HILUX	1994	1570	1000	15	15	15	MORAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	40	-	-	-	-
9 CMTA	PD3064	TOYOTA	LN85L	1996	1290	1290	6	21	21	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-
10 CMTA	PGF855	TOYOTA	HILUX	1995	1240	1290	6	12	12	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-
11 CMTA	OD1571	TOYOTA	HILUX	2007	1852	8938	4	22	22	CUMBE	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	32	35	-	-	-	-
12 COMBI	RL2547	TOYOTA	HIACE	2006	1849	1151	14	14	14	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
13 CMTA	PDQ328	TOYOTA	HILUX	2007	1852	938	4	22	22	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-
14 COMBI	RLS109	TOYOTA	HIACE	2009	1900	1350	15	15	15	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
15 352	RL2063	SSANG YONG	ISTANA	1999	1990	2000	15	15	15	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-
16 COMBI	ROR628	JIMBEI	HAISE	2007	1850	950	13	15	15	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-
17 COMBI	LIC762	TOYOTA	HIACE	2009	2059	1191	15	15	15	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
18 COMBI	RL2164	TOYOTA	HIACE	2005	1849	1151	14	14	14	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-
19 CMTA	PGD388	TOYOTA	HILUX	1995	1290	1290	6	12	12	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-
20 COMBI	RQ4919	TOYOTA	HIACE	1992	1950	1050	17	16	16	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-
21 CMTA	PJ2444	TOYOTA	HILUX	1992	1600	500	5	16	16	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-
22 C2	WC7571	MINISUBISHI	FUSO	1990	5360	8900	3	3	3	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	GANADO	1 TN	2,180	2,160	-	-	-	-	85	85	-	-	-	-
23 CMTA	PG1153	TOYOTA	HILUX	1995	1470	1120	6	16	16	APAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
24 COMBI	RL2442	TOYOTA	HIACE	2008	1005	1245	15	15	15	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-
25 353	YK966Z19	SCANIAVOLVO	G46X4	/ 2006	3 / 6950	18677 / 3	1	1	1	BAMBAMARCA	MINA GOLDFIS	TRABAJO	QUIMICOS	29 TN	2,210	4,240	3,880	4,540	3,370	4,800	110	110	110	110	110	110
26 C2	WC7837	MINISUBISHI	FUSO	1989	5000	6000	3	2	2	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	1,540	1,320	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-
27 CMTA	PGV919	TOYOTA	HILUX	1998	1630	930	6	12	12	CUMBE	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
28 CMTA	PJ383	TOYOTA	HILUX	-	1640	1000	5	10	10	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
29 C2	XC2015	MINISUBISHI	FUSO	1993	3340	8000	3	2	2	FRUTILLO	CHOTA	TRABAJO	LADRILLOS	10 TN	2,890	5,160	-	-	-	-	60	80	-	-	-	-
30 CMTA	PL4252	MINISUBISHI	L200	2008	1830	1020	4	7	7	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
31 COMBI	RD3692	TOYOTA	HIACE	1992	1690	1000	16	18	18	MORAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-
32 COMBI	RF1611	TOYOTA	HIACE	1992	1600	-	15	16	16	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-
33 CMTA	PGV919	TOYOTA	HILUX	1998	1630	960	6	14	14	MORAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-
34 CMTA	PGD120	TOYOTA	HILUX	2001	1620	960	6	13	13	MORAN	BAMBAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-



Informe Final
Junio - 2010



**CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC**

MTCS | PROVIAS
NACIONAL

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

TRAMO: CHOTA - HUALGAYOC
UBICACIÓN: BAMBAMARCA

Fecha: 29/11/2009
D/a: DOMINGO

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

Informe Final
Junio - 2010

"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE -- COCHABAMBA -- CAJAMARCA TRAMO: CHOTA - BAMBAMARCA - HUALGAYOC"

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

CUADRO TOTAL

CHOTA - HUALGAYOC
BAMBAMARCA

Tipo vehic.	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Seco	Carga Util	Asien- tos	Ocup an- bus ibile	DPTO	PROVINCIA	Origen	Destino	PROVINCIA	DPTO	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje (Kg)						Pres lon Eje					
																		Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 4	Eje 5	Eje 6	Pres lon Eje 1	Pres lon Eje 2	Pres lon Eje 3	Pres lon Eje 4	Pres lon Eje 5	Pres lon Eje 6
1 C3	WGR503	VOLVO	FM400	2008	12200	12800	2	2 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	AGUA POTABLE	3 TN	5,300	8,880	4,860				100	110	110			
CMTA	PIA677	NISSAN	FRONTIER	1999	1810	1000	5	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								35	35				
C RURAL	LGW769	TOYOTA	HIACE	2008	1849	1151	14	14 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								25	35				
SW	SOB631	TOYOTA	CALDINA	1997	1212	350	5	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								23	25				
C RURAL	RQS150	TOYOTA	HIACE	2004	1824	1146	14	15 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								30	35				
CMTA	RD4847	NISSAN	DELICA	2000	2020	400	6	4 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								30	30				
CMTA	PC3995	NISSAN	DELICA	1997	1560	1,270	5	8 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								28	28				
SW	SGQ755	TOYOTA	COROLLA	1993	1050	400	5	5 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								23	25				
C RURAL	WDS150	TOYOTA	HIACE	2004	1824	1,146	14	16 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								30	35				
2 C3	WD8558	M. BENZ	711/42	2004	3850	2,850	3	3 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	MADERA	0,2 TN	2,480	2,060					60	70				
C RURAL	RO709	TOYOTA	HIACE	2002	1770	1,100	15	12 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								90	35				
CMTA	PGV919	TOYOTA	HILUX	1998	1630	960	6	10 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	MORAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								33	35				
C3	YG6366	VOLVO	NI 12	1991	9264		3	2 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO								85	90	90			
C RURAL	RL2259	TOYOTA	HIACE	2006	2059	1,191	15	15 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								30	35				
2 C3	WGK360	SHACMAH	3,254	2008	13600	25,000	2	2 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	A SKM	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO		8,740	3,940	3,140				90	100	100			
CMTA	PI1930	MAZDA	B2500	2005	1690	1,090	4	1 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								30	30				
SW	SL1564	TOYOTA	COROLLA	1993	760	400	5	5 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								25	30				
C RURAL	PL1918	TOYOTA	HIACE	1995	1800	1,000	15	20 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								28	28				
CMTA	PQV017	TOYOTA	HILUX	2008	1800	1,877	4	1 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								30	35				
C RURAL	IGO410	HYUNDAI	H-M	2008	2110	1,010	11	1 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								30	35				
C RURAL	RD4940	TOYOTA	HIACE	2004	1824	1,146	14	15 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								28	30				
CMTA	PGU278	TOYOTA	HILUX	1997	1435	1,145	6	2 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								30	30				
CMTA	PL3142	NISSAN	FRONTIER	2000	1810	750	5	5 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								30	30				
SW	SOF504	TOYOTA	COROLLA	1998	1050	325	5	4 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								25	25				
CMTA	PGF855	TOYOTA	HILUX	2007	1290	1,290	6	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								35	40				
CMTA	RL3830	TOYOTA	HILUX	2007	1852	938	4	4 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								33	35				
1 C2	XL1170	NISSAN	FUSO	1993	6250	8,000	2	2 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	LADRILLOS	6 TN	2,700	4,880					60	70				
CMTA	PIF548	TOYOTA	HILUX	2004	1745	1,085	5	2 D2	LIMA	LIMA	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								35	35				
CMTA	PLM108	TOYOTA	HILUX	2005	1628	952	4	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								30	33				
SW	SL4982	TOYOTA	COROLLA	1998	1150	500	5	4 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	FRUTILLO 6KM	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								22	25				
C RURAL	LGW157	TOYOTA	HIACE	2009	1949	1,151	14	14 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								35	35				
CMTA	PLM260	TOYOTA	HILUX	2001	1900	690	5	5 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								22	25				
SW	TGD384	TOYOTA	COROLLA	2000	1100	670	3	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	FRUTILLO 6KM	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								35	35				
SW	SL1851	TOYOTA	COROLLA	1994	1160	400	5	5 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	LA UNION	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								22	22				
CMTA	PGT071	NISSAN	FRONTIER	2008	1830	910	4	4 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								30	30				
2 C2	WL2036	NISSAN	CANTER	1992	2980	3,000	3	3 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO		1,860	3,480					60	70				
CMTA	OC2745	TOYOTA	HILUX	2008	1852	438	4	2 D2	LA LIBERTAD	CHICLAYO	CHICLAYO	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								35	35				
1 352	YD383172E	FREIGHTLINE	CL120SR11	2008	8000 / 8	18862 / 3	2	2 D2	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO		2,850	5,016	4,180	5,130	3,116		100	110	110	110		
C RURAL	LEF36	TOYOTA	HIACE	2009	2039	1,191	15	10 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								35	40				
C RURAL	RL2101	TOYOTA	HIACE	2004	1824	1,146	14	14 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								33	33				
C RURAL	RO5658	TOYOTA	HIACE	2007	1849	1,151	14	14 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS								35	35				

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666

MTCS | PROVIAS
NACIONAL

CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC

Informe Final
Junio - 2010

PROVIAS
Cajamarca

ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE -- COCHABAMBA -- CAJAMARCA TRAMO: CHOTA - BAMBAMARCA - HUALGAYOC

"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

CHOTA - HUALGAYOC
BAMBAMARCA

CUADRO TOTAL

	Tipo Vehic.	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Seco	Carga Util	Asien- tos	Ocup an- tes	Com bus itile	DPTO	PROVINCIA	Origen	Destino	PROVINCIA	DPTO	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso lon Eje 1	Pies lon Eje 2	Pies lon Eje 3	Pies lon Eje 4	Pies lon Eje 5	Pies lon Eje 6		
SEÑAL	SW	SC5282	TOYOTA	COROLLA	1997	1040	500	5	5	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	-	-		
	SW	SL3998	TOYOTA	PROBOX	2004	1100	8670	5	5	5 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-		
	2 C2	WD9405	M. BENZ	ATCO1705	2008	6200	10,000	2	2	2 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	4,120	5,040	-	-	90	100	-	-	-	-		
	1 C2	WD9730	MITSUBISHI	FUSO	1994	6450	3,990	2	1	1 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	FRUTILLO 7KM	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	3,440	3,680	-	-	70	70	-	-	-	-		
	1 C2	WGC848	JAC	HFC3048	2008	2800	6,000	2	1	1 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	FRUTILLO 7KM	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	MATERIALES	3 TN	2,540	5,480	-	-	70	80	-	-	-	-		
	1 C2	WD8344	M. BENZ	711/42.5	2004	3700	3,000	2	1	1 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	CAJAS VACIAS	0.5 TN	2,420	3,340	-	-	60	70	-	-	-	-			
	C RURAL	RO1699	TOYOTA	HIACE	2007	1849	1,151	14	14	14 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-		
	AUTO	JC3027	NISSAN	SENIOR	1995	1060	450	5	3	3 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-		
	1 C2	XC1355	MITSUBISHI	FUSO	1993	4000	8,000	2	2	2 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	LA CALERA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	CARBON	7 TN	4,100	4,900	-	-	70	80	-	-	-	-		
	C RURAL	RL2787	TOYOTA	HIACE	2008	1849	1,151	14	14	14 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-		
	C RURAL	RL2750	TOYOTA	HIACE	2004	1151	3,000	14	14	14 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-		
	1 B2	VG6389	VOLVO	F7 4X2	1984	12190	4,010	50	42	42 D2	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	4,180	7,040	-	-	-	60	70	-	-	-	-		
	AUTO	SL3664	TOYOTA	SPRINTER	2002	1210	870	5	5	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	22	28	-	-	-	-	
	CMTA	PIA827	NISSAN	FRONTIER	1999	1810	1,000	5	5	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-	
	CMTA	PO6607	TOYOTA	HILUX	1984	1560	820	6	7	7 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	MORAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-	
	SW	SC4282	TOYOTA	COROLLA	1988	1150	500	5	5	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	CASTILLO	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	-	-	
	2 C2	XC1048	MITSUBISHI	FUSO	1993	3940	4,210	2	2	2 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	1,980	1,480	-	-	-	80	80	-	-	-	-	
	CMTA	OC2413	MITSUBISHI	L200	2007	1830	1,020	4	1	1 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	LA CALERA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	
	SW	SL2229	TOYOTA	COROLLA	1995	1050	400	5	5	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	22	22	-	-	-	-	
	SW	SOR504	TOYOTA	COROLLA	1988	1050	525	5	3	3 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-	-	-	
	CMTA	PGP302	TOYOTA	HILUX	1996	1520	1,060	6	8	8 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	
	C RURAL	RY3970	TOYOTA	HIACE	1996	1730	1,735	18	16	16 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-	
	2 C2	XC2409	MITSUBISHI	CANTER	2008	3000	4,500	2	2	2 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	LA CALERA	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	LADRILLOS	4 TN	3840	5520	-	-	60	70	-	-	-	-	-	-
	2 C2	WGL032	DAIHATSU	DELTA	2008	2400	3,565	3	3	3 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	GAS	3 TN	2060	3780	-	-	60	60	-	-	-	-	-	-
	SW	SC3288	TOYOTA	COROLLA	1997	1090	500	5	5	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-	-	-	
	SW	SD6471	TOYOTA	COROLLA	1997	980	500	5	3	3 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	FRUTILLO 6KM	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	20	22	-	-	-	-	
	C RURAL	RB25	TOYOTA	HIACE	1991	1630	1,190	17	20	20 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	24	32	-	-	-	-	
	1 B2	UD3580	M. BENZ	OF1721	2007	11200	5,800	53	30	30 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	6240	7160	-	-	70	80	-	-	-	-	-	-
C RURAL	RD5002	TOYOTA	HIACE	2005	1840	1,151	15	4	4 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	38	40	-	-	-	-		
PICK UP	PL9995	MITSUBISHI	L200 4X4	1997	1560	1,270	5	5	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	28	-	-	-	-		
SW	SC5282	TOYOTA	COROLLA	1997	1090	500	5	5	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-		
C RURAL	RL2084	TOYOTA	HILUX	2004	1824	2,970	14	16	16 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-		
CMTA	PI2444	TOYOTA	HILUX	1992	1600	500	5	15	15 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-		
CMTA	PO6878	MITSUBISHI	L200	2007	1850	1,000	4	2	2 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	28	-	-	-	-		
C RURAL	QH2767	NISSAN	CARAVAN	1998	1790	1,110	2	5	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	32	-	-	-	-		
CMTA	PIY513	MITSUBISHI	L200	2007	1745	1,085	4	1	1 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-		
SW	SL1855	TOYOTA	CALDINA	1995	-	-	5	5	5 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	FRUTILLO 7KM	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-	-	-		
C RURAL	LO410	HYUNDAI	HIMBUS	2008	2110	1,010	11	3	3 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-		
CMTA	OC2184	TOYOTA	HILUX	2006	1852	938	4	4	4 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-		
C RURAL	ROJ817	TOYOTA	HIACE	2007	2060	1,190	15	15	15 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	35	40	-	-	-	-		
SW	SL3664	TOYOTA	SPRINTER	2002	1210	670	5	6	6 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-		

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

MTCS | PROVIAS
NACIONAL

CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC

Informe Final
Junio - 2010

"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE - COCHABAMBA - CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA - BAMBAMARCA - HUALGAYOC"

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

CHOTA - HUALGAYOC
BAMBAMARCA

CUADRO TOTAL

Tipo Vehic. sencillo	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Seco	Carga Utili	Asien- tos	Ocup an- tes	Com bus tible	DPTO	PROVINCIA	Origen	Destino	PROVINCIA	DPTO	Propósito del viaje	PRODUCTO	Paso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Pres ion Eje 1	Pres ion Eje 2	Pres ion Eje 3	Pres ion Eje 4	Pres ion Eje 5	Pres ion Eje 6
CMTA	OD1377	MITSUBISHI	L200	2007	1850	1,000	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MINA GOLFIS	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	28	28	28	28	28
CMTA	PG2784	NISSAN	FRONTIER	1998	1880	1,050	6	3	GASO	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	28	28	28	28	28
CMTA	PT513	NISSAN	L200	2007	1745	1,085	4	1	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	30	28	30	28	30
SW	TG6532	TOYOTA	COROLLA	1990	-	-	5	3	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
1 C2	XQ1222	MITSUBISHI	CUSTOM	1990	4110	3,500	3	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LA CALERA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	CARBON	7.5 TN	3920	7080	-	-	-	90	90	90	90	90	90
CMTA	PG6663	TOYOTA	HILUX	1997	1550	1,040	6	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	32	25	32	25	32
SW	SD6471	TOYOTA	COROLLA	1997	850	500	5	5	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	FRUTILLO 7KM	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	20	22	20	22	20	22
C RUPA/R	RF1611	TOYOTA	HILUX	1995	-	-	18	15	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	40	25	40	25	40
CMTA	PT1930	MAZDA	B2500	2,005	1600	1,090	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	28	28	28	28	28
CMTA	PL4358	MITSUBISHI	L200	2008	1850	1,000	4	5	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LA CALERA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	30	28	30	28	30
SW	SOP992	TOYOTA	COROLLA	1999	1090	745	5	7	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	25
AUTO	BD9222	HONDA	PRELUDE	1984	-	-	4	3	GASO	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	22	20	22	20	22	20
1 C2	XC2409	MITSUBISHI	FUSO	2008	3000	4,500	2	3	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LA CALERA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	3040	1680	-	-	-	65	70	65	70	65	70
CMTA	PD8043	TOYOTA	HILUX	2001	1640	960	5	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LA CALERA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	32	28	32	28	32
2 C2	XQ1909	VOLVO	F10	1980	7500	10,500	2	1	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	5320	3560	-	-	-	85	85	85	85	85	85
CMTA	WQ1210	NISSAN	PICK UP	1992	-	-	2	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	FRUTILLO 6KM	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	22	25	22	25	22	25
CMTA	PIM573	TOYOTA	HILUX	2003	1590	1,210	5	2	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	25
CMTA	OD1377	MITSUBISHI	L200	2007	1850	1,000	4	4	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	MINA GOLFIS	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	28	28	28	28	28
CMTA	OC2184	TOYOTA	HILUX	2006	1852	938	4	3	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	30	28	30	28	30
2 C2	XQ1693	MITSUBISHI	FUSO	1996	4400	8,210	2	1	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	ABARROTIES	1.5 TN	4040	3300	-	-	-	80	75	80	75	80	75
C RUPA/R	XD8105	TOYOTA	HIAE	2005	1849	1,151	14	14	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	35	25	35	25	35
SW	SL2464	TOYOTA	COROLLA	1998	1160	400	5	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	22	23	22	23	22	23
CMTA	PL3666	MITSUBISHI	L200	2005	1745	1,085	4	4	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	FRUTILLO 6KM	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	25
1 C2	SP	MITSUBISHI	FUSO	2008	-	-	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LA CALERA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VARIOS	4 TN	3100	6100	-	-	-	32	32	32	32	32	32
CMTA	PD8043	TOYOTA	HILUX	2001	1640	960	5	5	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	LA CALERA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	32	28	32	28	32
C RUPA/R	L2364	TOYOTA	HIAE	2007	1849	1,151	14	10	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	35	30	35	30	35
CMTA	PD8043	TOYOTA	HILUX	2001	1640	960	5	10	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	LA CALERA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	32	28	32	28	32
CMTA	PL9995	MITSUBISHI	L200	1997	1560	1,270	5	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	32	30	32	30	32
C RUPA/R	LC0410	HYUNDAI	HIMBUS	2008	2110	1,010	11	15	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	32	30	32	30	32
1 C2	WK3657	MITSUBISHI	FUSO	1991	4210	3000	3	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LA CALERA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	3540	2440	-	-	-	70	70	70	70	70	70
2 C2	XQ1776	MITSUBISHI	CANTER	1994	2140	2280	3	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	LA CALERA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	1520	1280	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CMTA	PD8718	MITSUBISHI	L200	2005	1745	1,085	4	15	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	33	33	33	33	33	33
C RUPA/R	QDS149	TOYOTA	HIAE	2004	1824	1146	14	14	5	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	28	30	28	30	28	30
1 C3	WGR503	VOLVO	FM400	2008	12200	12800	2	1	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	AGUA	3000 GL	7460	3780	6260	-	-	80	90	80	90	80	90
C RUPA/R	QJ658	TOYOTA	HIAE	2007	1840	1,151	14	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	LA CALERA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	33	33	33	33	33	33
CMTA	OD2316	TOYOTA	HILUX	2008	1820	1,020	5	1	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	35	30	35	30	35
CMTA	PD6607	TOYOTA	HILUX	1994	1560	920	6	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35	35	35
CMTA	OC2971	TOYOTA	HILUX	2005	1882	958	4	4	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35	35	35
C RUPA/R	RW3163	TOYOTA	HIAE	1992	1560	1,000	15	15	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	33	30	33	30	33
MCRO	UC1950	HYUNDAI	CHORUS	1994	3410	2,500	25	26	D2	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	50	60	50	60	50	60
C RUPA/R	L2366	TOYOTA	HIAE	2001	1849	1,151	14	15	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	33	33	33	33	33	33

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2665

MTCA
PROVINCIA NACIONAL

CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC

Informe Final
Junio - 2010

"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

CHOTA - HUALGAYOC
BAMBAMARCA

CUADRO TOTAL

sentid	Tip	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Seco	Carga Util	Asien- tos	Ocup an- tes de la trav	Com bit	DPTO	PROVINCIA	Origen	Destino	PROVINCIA	DPTO	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso Eje 6	Peso lon Eje 1	Peso lon Eje 2	Peso lon Eje 3	Peso lon Eje 4	Peso lon Eje 5	Peso lon Eje 6
	CMTA	PU330	TOYOTA	HILUX	2002	1440	1,140	6	3 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	C RURA	RL181	TOYOTA	HIACE	2000	1660	1,140	15	15 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35	35	35
2 C2		WL2036	MITSUBISHI	CANTER	1992	2980	3,000	3	2 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	VACIO	-	2,280	1,820	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60
1 C2		POLIZA	JAC	NFC1131	2009	28000	12,000	2	2 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	VACIO	-	3,860	4,200	-	-	-	-	70	80	80	80	80	80
	C RURA	RL6270	HYUNDAI	STAREX	2003	1980	630	8	3 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LA CALERA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	33	33	33	33
	CMTA	PIK596	TOYOTA	HILUX	2002	1775	1,025	5	2 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35	35	35
	CMTA	OD1377	MITSUBISHI	L200	2007	1950	1,000	4	4 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	33	33	33	33
2 C3		WD5315	VOLVO	NL12	1992	13470	23,192	3	2 D2		LA LIBERTAD	TRUJILLO	TRUJILLO	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	HARINA	17 TN	7,240	12,080	10,240	-	-	-	120	120	120	120	120	120
1 B2		VG7010	VOLVO	B7-61	1993	10160	6,840	50	46 D2		CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	4,280	7,640	-	-	-	-	90	90	90	90	90	90
	C RURA	RD5580	TOYOTA	HIACE	2007	1840	1,151	14	14 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	CMTA	RH8460	MITSUBISHI	PAJERO	1999	1770	800	4	2 D2		CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	CMTA	PL4013	TOYOTA	HILUX	2007	1882	958	4	4 D2		CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	33	33	33	33
	CMTA	PW1857	TOYOTA	HILUX	2000	1190	350	5	15 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	30	30	30	30
	CMTA	PGB954	TOYOTA	HILUX	2007	1882	908	4	3 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	CMTA	PQ8633	TOYOTA	HILUX	2007	1882	958	4	1 D2		CAJAMARCA	SAN MARCOS	CERRO COLO	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	CMTA	PI1930	MAZDA	B2500	2005	1690	1,090	4	1 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	28	28	28	28	28
	SW	SK5905	TOYOTA	COROLLA	1994	1160	450	3	6 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	35	35	35	35
	C RURA	RL1384	TOYOTA	HIACE	2004	1770	1,120	14	14 D2		CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	33	33	33	33
	CMTA	PO3878	MITSUBISHI	L200	2007	1850	1,000	4	1 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35	35	35
	CMTA	OC2971	TOYOTA	HILUX	2005	1882	958	4	5 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	38	40	40	40	40	40
	C RURA	RL2063	SSANG YONG	ISTANA	1999	1990	2,000	15	15 D2		CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	28	28	28	28	28
	CMTA	PJ2444	TOYOTA	HILUX	1992	1600	500	5	3 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35	35	35
	C RURA	LB192	TOYOTA	HIACE	2009	2059	1,191	15	15 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	35	35	35	35	35
	C RURA	RD3692	TOYOTA	HIACE	1992	1690	1,000	16	10 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	25	25	25	25	25
	SW	SK5905	TOYOTA	COROLLA	1994	1160	450	3	5 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	CMTA	PQ1693	TOYOTA	HILUX	2007	1880	950	4	1 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CERRO COLO	SAN MARCOS	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	32	34	34	34	34	34
	CMTA	PL3770	MITSUBISHI	L200	2007	1830	1,820	4	4 D2		CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	CMTA	PI1930	MAZDA	B2500	2005	1690	1,090	4	2 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	70	70	70	70	70	70
2 B2		WD8577	M. BENZ	711/42.5	2004	3700	3,000	2	2 D2		CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	POLLOS	4 TN	3,540	5,300	-	-	-	-	35	35	35	35	35	35
	CMTA	PW1837	TOYOTA	HILUX	2000	1190	350	4	3 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	FRUTILLO 6KM	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	70	80	80	80	80	80
1 C2		WL2396	MITSUBISHI	FUSO	2008	5100	10,000	3	2 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	LA CALERA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	LADRILLOS	6 TN	4,820	7,760	-	-	-	-	26	28	28	28	28	28
	SW	SK5905	TOYOTA	COROLLA	1994	1160	450	3	6 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	C RURA	RD3692	TOYOTA	SIN TARJETA	-	-	-	-	14 D2		CAJAMARCA	CAJAMARCA	CUMBE	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	32	32	32	32	32	32
	CMTA	PIA677	NISSAN	FRONTIER	1999	1810	1,000	5	6 D2		CAJAMARCA	CAJAMARCA	CUMBE	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	25
	CMTA	PGV919	TOYOTA	HILUX	1998	1610	960	6	4 D2		CAJAMARCA	CAJAMARCA	CUMBE	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	24	25	25	25	25	25
	CMTA	OD2248	TOYOTA	HILUX	1997	SIN TARJETA	-	-	11 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	35	35	35	35	35
	CMTA	PG2282	TOYOTA	HILUX	1998	1430	1,145	6	5 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	28	28	28	28	28
	CMTA	PC4842	TOYOTA	HILUX	1997	SIN TARJETA	-	-	6 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	MORAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	CMTA	PC4842	TOYOTA	HILUX	2007	1882	908	4	2 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	CMTA	PC491	TOYOTA	HILUX	2007	1882	908	4	2 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30
	CMTA	PGD388	TOYOTA	HILUX	1995	1290	1,290	6	4 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	35	35	35	35
	C RURA	RL347	TOYOTA	HILUX	2007	1949	1,151	14	14 D2		CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	35	35	35	35

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

MTCS | PROVIAS
NACIONAL

CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC

Informe Final
Junio - 2010

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

CHOTA - HUALGAYOC
BAMBAMARCA

CUADRO TOTAL

Tipo Vehic. senile	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Seco	Carga Util	Asien- tos	Ocup an- tes	Com bus libre	DPTO	PROVINCIA	Origen	Destino	PROVINCIA	DPTO	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso Eje 6	Pres lon Eje 1	Pres lon Eje 2	Pres lon Eje 3	Pres lon Eje 4	Pres lon Eje 5	Pres lon Eje 6
																			Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso Eje 6	Pres lon Eje 1	Pres lon Eje 2	Pres lon Eje 3	Pres lon Eje 4	Pres lon Eje 5	Pres lon Eje 6
CMTA	PL4013	TOYOTA	HILUX	2007	1882	958	4	3	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
C RURA	QL1039	TOYOTA	HIACE	1994	1570	1.000	14	5	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MORAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	35	-	-	-	-
C RURA	RL2084	TOYOTA	HIACE	2004	1824	1.146	14	13	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
CMTA	PJ2444	TOYOTA	HILUX	1992	1600	500	5	8	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	28	-	-	-	-
C RURA	RL2164	TOYOTA	HIACE	2005	1849	1.151	14	18	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-
SW	SC5282	TOYOTA	COROLLA	1997	1090	500	5	8	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
C RURA	LC1762	TOYOTA	HIACE	2009	2059	1.191	15	15	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	32	35	-	-	-	-
C RURA	RF1611	TOYOTA	HIACE	1992	1600	-	15	18	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	32	-	-	-	-
SW	SO6471	TOYOTA	COROLLA	1997	980	500	5	6	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-	-	-
C RURA	RC4666	TOYOTA	HIACE	1992	1830	1.000	16	18	D2	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	35	-	-	-	-
1 B2	UD3285	M. BENZ	OF1721	2003	11390	5.610	53	43	D2	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	6360	7720	-	-	-	-	80	90	-	-	-	-
SW	SO2232	TOYOTA	COROLLA	1997	940	400	5	1	GASO	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	23	25	-	-	-	-
C RURA	RL2361	TOYOTA	HIACE	2007	1849	1.151	14	14	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	35	-	-	-	-
1 C2	WL2396	MITSUBISHI	FUSO	2008	5100	10.000	3	3	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LA CALERA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	3680	3680	-	-	-	-	90	90	-	-	-	-
SW	EXP 4827	TOYOTA	PROBOX	2004	1050	1.000	5	5	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	FRUTILLO 7KM	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-	-	-
C RURA	LGW157	TOYOTA	HIACE	2009	1849	1.151	14	5	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	28	-	-	-	-
SW	SL3047	TOYOTA	SPRINTER	2001	1190	745	3	3	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	23	25	-	-	-	-
CMTA	PH4874	SUZUKI	JIMMY	2006	1020	400	3	1	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-
CMTA	OC1768	TOYOTA	HILUX	1994	1520	1.000	5	5	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	MORAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	26	28	-	-	-	-
C RURA	RL2769	TOYOTA	HIACE	2009	1840	1.151	14	14	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	32	-	-	-	-
C RURA	RL2133	M. BENZ	SPRINTER	2004	2340	1.540	16	1	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-
SW	SO6471	TOYOTA	COROLLA	1997	980	500	5	6	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-	-	-
C2	WDB732	MITSUBISHI	FUSO	1994	6450	3.990	2	1	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	FRUTILLO 7KM	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	80	90	-	-	-	-
C RURA	LC1762	TOYOTA	HIACE	2009	2059	1.191	15	15	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	32	35	-	-	-	-
SW	SL3047	TOYOTA	SPRINTER	2001	1190	745	3	6	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	23	25	-	-	-	-
CMTA	PO2556	TOYOTA	HILUX	2008	1852	938	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-	-	-
SW	SL1788	TOYOTA	CALDINA	1995	1015	400	5	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	23	25	-	-	-	-
2 B2	UK1581	VOLVO	B761	1992	10160	7.840	51	49	D2	ANCASH	SANTA	CHIMBOTE	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	7560	8640	-	-	-	-	100	110	-	-	-	-
CMTA	OB2248	TOYOTA	HILUX	1997	-	-	4	6	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	24	24	-	-	-	-
CMTA	PD8207	TOYOTA	HILUX	1997	1550	1.040	6	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MUÑA 10 KM	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	26	26	-	-	-	-
2 3S3	Y14966ZJ9	SCANIA/OLM	G46X4/OC	2008	9023 / 6	18677 / 3	1	1	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MINA GOLDFIS	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	4826	2622	2793	3705	4104	1140	90	100	100	100	100	100
CMTA	PL3666	MITSUBISHI	BARANDA	2005	1745	1.085	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MINA GOLDFIS	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
CMTA	PL3666	MITSUBISHI	BARANDA	2005	1745	1.085	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MINA GOLDFIS	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
CMTA	PL3666	MITSUBISHI	BARANDA	2005	1745	1.085	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MINA GOLDFIS	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
CMTA	PL3666	MITSUBISHI	BARANDA	2005	1745	1.085	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MINA GOLDFIS	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
CMTA	PL3666	MITSUBISHI	BARANDA	2005	1745	1.085	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MINA GOLDFIS	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
CMTA	PL3666	MITSUBISHI	BARANDA	2005	1745	1.085	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MINA GOLDFIS	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
CMTA	PL3666	MITSUBISHI	BARANDA	2005	1745	1.085	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MINA GOLDFIS	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
CMTA	PL3666	MITSUBISHI	BARANDA	2005	1745	1.085	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MINA GOLDFIS	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
CMTA	PL3666	MITSUBISHI	BARANDA	2005	1745	1.085	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MINA GOLDFIS	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
CMTA	PL3666	MITSUBISHI	BARANDA	2005	1745	1.085	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MINA GOLDFIS	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
CMTA	PL3666	MITSUBISHI	BARANDA	2005	1745	1.085	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MINA GOLDFIS	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
CMTA	PL3666	MITSUBISHI	BARANDA	2005	1745	1.085	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MINA GOLDFIS	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-		

"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

CHOTA - HUALGAYOC
BAMBAMARCA

CUADRO TOTAL

Tipo Vehic.	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Seco	Carga Util	Asien- tos	Ocup an- tes	Com bus úbite	DPTO	PROVINCIA	Origen	Destino	PROVINCIA	DPTO	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso Eje 6	Pies lon Eje 1	Pies lon Eje 2	Pies lon Eje 3	Pies lon Eje 4	Pies lon Eje 5	Pies lon Eje 6
C RURA	RD5580	TOYOTA	HIACE	2007	1840	1,151	14	14	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-
C3	WL2162	SCANIA	CB6X4	2007	14073	24,427	1	1	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LA CALERA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	-	-	-	-	-	-	70	80	80	-	-	-
C RURA	LB182	TOYOTA	HIACE	2004	2054	1,991	15	9	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
CMTA	PB105	TOYOTA	HILUX	1999	1630	960	6	3	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
CMTA	POO706	TOYOTA	HILUX	2008	1852	938	4	3	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	2,620	2,420	-	-	-	-	70	70	-	-	-	-
2 C2	XG1222	MITSUBISHI	CUSTOM	1990	4110	3,500	3	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	LA CALERA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-
C RURA	RC4279	TOYOTA	HIACE	1997	1610	1,000	16	16	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	28	-	-	-	-
SW	SL1564	TOYOTA	COROLLA	1993	760	400	5	5	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	FRUTILLO 7KM	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	1,390	1,080	-	-	-	-	40	40	-	-	-	-
2 C2	WC1708	HYUNDAI	PORTER	1995	1330	2,240	3	3	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-	-	-
SW	SK5905	TOYOTA	COROLLA	1994	1160	450	3	5	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	2,800	2,200	-	-	-	-	70	70	-	-	-	-
2 C2	WC2036	MITSUBISHI	CANTER	1992	2880	3,000	3	3	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-
CMTA	PL4200	TOYOTA	HILUX	2008	1877	963	4	4	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
CMTA	PGV627	TOYOTA	HILUX	1997	1490	1,085	6	4	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	4,100	2,680	-	-	-	-	90	100	-	-	-	-
2 C2	WC5337	VOLVO	N10	1986	10501	13,499	3	2	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
C RURA	RQJ899	TOYOTA	HIACE	2007	1849	1,151	14	14	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
C RURA	LC1762	TOYOTA	HIACE	2007	2059	1,191	15	15	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
CMTA	PGV919	TOYOTA	HIACE	1998	1630	960	6	4	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
SW	SD8631	TOYOTA	COROLLA	1999	1100	670	5	5	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	-	-
C RURA	ROS461	TOYOTA	HIACE	2005	SIN TARJETA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	110	110	110	110	110
CMTA	POO706	TOYOTA	HILUX	2008	1852	938	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-
SW	SOP942	TOYOTA	COROLLA	1999	1090	745	5	5	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-
C RURA	RL2742	TOYOTA	HIACE	2008	2005	1,245	15	15	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	-	-
1 253	YH4815ZD	VOLVO	N7554	1986	7460 / 6	30,000	3	2	GASO	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
AUTO	CGC834	HONDA	CIVIC	2000	1020	420	3	2	GASO	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-
C RURA	RL2084	TOYOTA	HIACE	2004	1824	1,146	14	14	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-
CMTA	PD2247	TOYOTA	HILUX	1997	1550	1,040	6	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
SW	SOB631	TOYOTA	CALDINA	1997	1212	350	5	5	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-
2 C2	WOF443	VOLVO	N10	1985	11040	12,960	3	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-
2 C2	WOB9102	MITSUBISHI	CANTER	1994	2220	3,210	3	20	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	FRUTILLO 6KM	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	ARENA	8 TN	7,040	15,760	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-
CMTA	PGH153	TOYOTA	HILUX	1995	1470	1,120	6	1	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	3,020	3,520	-	-	-	-	70	80	-	-	-	-
CMTA	POW480	TOYOTA	HILUX	2008	1852	938	4	4	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	30	-	-	-	-
CMTA	PGF855	TOYOTA	HILUX	1995	1290	1,290	6	4	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	28	-	-	-	-
CMTA	POD388	TOYOTA	HILUX	2007	1852	938	4	4	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	40	-	-	-	-
CMTA	PIK250	TOYOTA	HILUX	2002	1640	950	5	16	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	PUJUPE	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
2 312	XO1421ZIN	VOLVO	F12	1991	10800 / 14200 / 2	-	2	2	D2	LIMA	LIMA	LIMA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	SAL	26 TN	5,130	9,766	8,037	10,085	5,187	-	100	100	100	100	100	100
CMTA	PL4148	TOYOTA	HILUX	2008	1882	958	4	2	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-
CMTA	PL9249	TOYOTA	HILUX	1996	1520	1,070	6	10	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	30	-	-	-	-
C RURA	RD4973	TOYOTA	HIACE	2005	18241	1,146	15	15	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
1 C2	WL2050	MITSUBISHI	CANTER	1994	2310	3,710	3	21	D2	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	2,280	2,260	-	-	-	-	70	80	-	-	-	-
CMTA	PGM559	TOYOTA	HILUX	1996	1550	1,550	6	1	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-
CMTA	OL1017	TOYOTA	HILUX	1991	1260	1,000	3	3	D2	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-

Informe Final
Junio - 2010



**CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC**



MTCS
PROVAS
NACIONAL

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

**"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE --
COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"**

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

CHOTA - HUALGAYOC
BAMBAMARCA

CUADRO TOTAL

Tipo Vehic.	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Seco	Carga Util	Asien- tos	Ocup an- tes	Com bus libte	DPTO	PROVINCIA	Origen	Destino	PROVINCIA	DPTO	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso Eje 6	Pres lon Eje 1	Pres lon Eje 2	Pres lon Eje 3	Pres lon Eje 4	Pres lon Eje 5	Pres lon Eje 6	
CMITA	PGF855	TOYOTA	HILUX	1995	1290	1,290	6	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	40	-	-	-	-	-
2 C2	PLACA EN	MITSUBISHI	FUSO	1997	3850	10,000	3	3	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VARIOS	5 TN	3,500	6,200	-	-	-	70	70	-	-	-	-	-	
C RURA	RL2366	TOYOTA	HIACE	2007	1844	1,151	14	14	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-	-	
SW	SOP892	TOYOTA	COROLLA	1994	1090	745	5	6	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	-	-	-	
CMITA	PD8207	TOYOTA	HILUX	1997	1550	1,040	6	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	FRUTILLO 6KM	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-	-	
SW	SL3682	TOYOTA	COROLLA	2001	1100	600	5	2	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	-	
C RURA	RL2222	TOYOTA	-	2006	2059	1,191	15	15	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-	-	
C RURA	ROJ617	TOYOTA	HIACE	2007	2059	1,191	15	15	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-	-	
CMITA	PD8607	TOYOTA	HILUX	1994	1560	920	6	22	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-	-	
C RURA	RL2396	TOYOTA	HILUX	2009	2059	1,191	15	15	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	-	
2 C3	XQ6307	VOLVO	F12	1992	9500	14,500	2	2	D2	LIMA	LIMA	LIMA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	VARIOS	15 TN	5160	9360	8540	-	-	90	100	100	-	-	-	-	
CMITA	PD3388	TOYOTA	HILUX	2007	1852	936	5	6	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	28	-	-	-	-	-	
SW	TE2942	TOYOTA	SPRINTER	1999	-	-	5	7	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	26	26	-	-	-	-	-	
C RURA	RL2222	TOYOTA	HIACE	2006	2050	1,191	15	14	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-	-	
CMITA	PL3666	MITSUBISHI	L200	2005	1745	1,085	4	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MAILASBAMBA	MINA GOLDE	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-	-	
CMITA	PGV919	TOYOTA	HILUX	1998	1620	960	6	18	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	MORAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-	-	
CMITA	PL4257	TOYOTA	HILUX	2008	1882	958	4	18	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-	-	
2 353	Y0295Z	VOLVO / FAP	H12 / T30	1995	8870 / 8	14130 / 3	2	2	D2	LIMA	LIMA	LIMA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	LADRILLOS	15 TN	5187	6232	8645	4199	4940	5605	100	110	110	110	110	110	
C RURA	RD5125	TOYOTA	HIACE	2005	1849	1,151	14	14	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-	-	
SW	TE2942	TOYOTA	SPRINTER	1999	-	-	5	8	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	26	28	-	-	-	-	-	
C RURA	ROM947	TOYOTA	HIACE	2007	1849	1,151	14	16	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-	-	
CMITA	PD6607	TOYOTA	HILUX	1994	1560	920	6	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MORAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	28	-	-	-	-	-	
SW	SK5905	TOYOTA	COROLLA	1994	1160	450	3	6	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	22	24	-	-	-	-	-	
C RURA	ROJ300	TOYOTA	HIACE	2007	2059	1,191	15	15	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	32	-	-	-	-	-	
CMITA	PGD388	TOYOTA	HILUX	1995	1290	1,250	6	1	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	APAN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-	-	
2 353	Y14815Z	VOLVO / FAP	N78	2000	7460 / 6	30,000	3	1	D2	LA LIBERTAD	PACASMAYO	PACASMAYO	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	CEMENTO	31 TN	5852	12996	5871	10146	9595	8873	100	110	110	110	110	110	
2 B2	UD3248	M. BENZ	OF1721	2003	10610	6,400	50	30	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	6540	7540	-	-	-	90	100	-	-	-	-	-	
C RURA	RIP853	TOYOTA	HIACE	1998	1770	1,030	15	15	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	32	-	-	-	-	-	
C RURA	RQS150	TOYOTA	HIACE	2004	1024	1,146	14	14	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-	-	
C RURA	RY5870	TOYOTA	HIACE	2006	1730	1,735	16	16	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-	-	
1 C2	WGG022	HYUNDAI	H072	2007	3760	4,240	2	3	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	LIMA	LIMA	LIMA	TRABAJO	VACIO	-	2480	2140	-	-	-	75	80	-	-	-	-	-	
CMITA	PD9014	TOYOTA	HIACE	2001	1620	960	5	1	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-	-	
CMITA	OD1129	TOYOTA	HIACE	2007	1852	908	4	2	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-	-	
SW	SL1584	TOYOTA	COROLLA	2007	760	400	5	3	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	FRUTILLO 6KM	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	23	25	-	-	-	-	-	
CMITA	PL3666	MITSUBISHI	L200	2005	1745	1,085	4	3	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	MINA GOLDE	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-	-	
CMITA	PL4257	TOYOTA	HIACE	2008	1822	958	4	12	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-	-	
SW	SCB631	TOYOTA	CALDINA	1997	1212	350	5	3	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	-	-	-	
C RURA	RL2259	TOYOTA	HIACE	2006	2059	1,191	15	15	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-	-	
C RURA	RO1910	TOYOTA	HIACE	1982	1950	1,050	3	2	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-	-	
C2	UN1910	SCANIA	CB6X4	2007	14073	24,477	2	1	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	LA CALERA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	-	-	-	-	-	80	90	-	-	-	-	-	
C RURA	RL2769	TOYOTA	HIACE	2009	1849	1,151	14	14	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	30	32	-	-	-	-	-	

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

MTCS | PROVIAS
NACIONAL

CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC

Informe Final
Junio - 2010

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

CHOTA - HUALGAYOC
BAMBAMARCA

CUADRO TOTAL

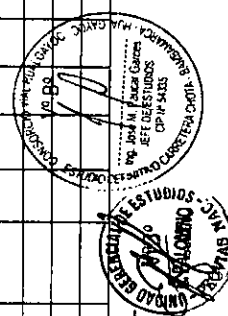
Tipo Vehic.	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Seco	Carga Util	Asien- tos	Ocup an- tes	Com bus tible	DPTO	PROVINCIA	Origen	Destino	PROVINCIA	DPTO	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso	Peso
-------------	-------	--------------------	--------	-----	-----------	------------	---------------	--------------------	---------------------	------	-----------	--------	---------	-----------	------	---------------------------	----------	-----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666

MTCS
PROVINCIA NACIONAL

CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC

Informe Final
Junio - 2010



"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"

ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

CHOTA - HUALGAYOC
BAMBAMARCA

CUADRO TOTAL

Tipo Vehic. serial	PLACA	Marca del Vehiculo	Modelo	Año	Peso Saco	Carga Util	Asien- tos	Ocup an- tes	Com bus tible	OPTO	PROVINCIA	Origen	Destino	PROVINCIA	DPTO	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso Eje 6	Pres lon Eje 1	Pres lon Eje 2	Pres lon Eje 3	Pres lon Eje 4	Pres lon Eje 5	Pres lon Eje 6	
2 B2	UD3855	M. BENZ	OF 1721	2008	12200	5,800	53	40 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CHICLAYO	CHICLAYO	LAMBAYEQUE	TRABAJO	PASAJEROS	-	7320	8960	-	-	-	-	-	80	100	-	-	-	-
2 B2	UD3842	VOLVO	B7	1993	10160	6,840	50	40 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	6500	8160	-	-	-	-	-	85	90	-	-	-	-
B2	UD3248	M. BENZ	OF 1721	2003	10610	6,400	50	44 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	BAMBAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	90	100	-	-	-	-	
CMTA	BC1382	TOYOTA	HILUX	1992	1560	1,000	6	4 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CUMBE	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-	
2 B2	WC9817	MITSUBISHI	FUSO	1992	4220	3,960	2	2 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	LUCUMA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	LADRILLOS	7 TN	3800	7460	-	-	-	-	80	90	-	-	-	-	
CMTA	PGR663	TOYOTA	HILUX	1997	1550	1,040	6	10 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-	
2 B2	UD4888	M. BENZ	CHAWAN	1994	11540	5,080	43	30 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	5900	8260	-	-	-	-	80	90	-	-	-	-	
C RURA	RD4907	TOYOTA	HIACE	2004	SIN TARIJETA	-	-	15 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-	
CMTA	PD8764	TOYOTA	HILUX	1992	1770	1,000	5	4 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-	
SW	SOW232	TOYOTA	COROLLA	1997	940	400	5	5 GASO	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	22	25	-	-	-	-	
SW	SOR154	TOYOTA	COROLLA	1999	1090	745	3	5 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-	-	-	
CMTA	PIG351	TOYOTA	HILUX	1996	1656	500	5	20 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-	
2 C2	XC2409	MITSUBISHI	CANTER	2006	3000	4500	2	2 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	LA CALERA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	LADRILLOS	4 TN	3400	3680	-	-	-	-	60	70	-	-	-	-	
C RURA	RL2259	TOYOTA	HIACE	2006	2059	1191	15	15 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-	
C RURA	RW8045	TOYOTA	HIACE	1987	1050	1,120	16	16 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-	
CMTA	PG1132	TOYOTA	HILUX	1997	1520	1,070	6	15 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-	
C RURA	QL1039	TOYOTA	HILUX	1994	1570	1,000	15	15 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MORAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	40	-	-	-	-	
CMTA	PD3064	TOYOTA	LN85L	1996	1290	1,290	6	21 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-	
CMTA	PGF855	TOYOTA	HILUX	1995	1240	1,290	6	12 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-	
CMTA	OD1571	TOYOTA	HILUX	2007	1852	8,938	4	22 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CUMBE	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	32	35	-	-	-	-	
C RURA	RL2547	TOYOTA	HIACE	2006	1849	1,151	14	14 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	33	-	-	-	-	
CMTA	PD0328	TOYOTA	HILUX	2007	1852	938	4	22 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-	
C RURA	RLS109	TOYOTA	HIACE	2009	1900	1,350	15	15 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-	
352	RL2063	SSANG YONG	ISTANA	1999	1990	2,000	15	15 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-	
C RURA	ROR628	JIMBEI	HAISE	2007	1850	950	13	15 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-	
C RURA	RLC762	TOYOTA	HIACE	2009	2059	1,191	15	15 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-	
C RURA	RL2164	TOYOTA	HIACE	2005	1849	1,151	14	14 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-	
CMTA	PG0388	TOYOTA	HILUX	1995	1290	1,290	6	12 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-	
C RURA	RQ4919	TOYOTA	HIACE	1992	1950	1,050	17	16 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	
CMTA	PJ2444	TOYOTA	HILUX	1992	1600	500	5	16 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-	
2 C2	WC7571	MITSUBISHI	FUSO	1990	5360	8,900	3	3 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	GANADO	1 TN	4,360	4,320	-	-	-	-	85	85	-	-	-	-	
CMTA	PGH153	TOYOTA	HILUX	1995	1470	1,120	6	16 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-	
C RURA	RL2442	TOYOTA	HIACE	2008	1005	1,245	15	15 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	
1 353	Y1496BZJ9	SCANIA/VOLVO	GABX4	/2006	91.6950	18677 / 3	1	1 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	MINA GOLDEN	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	QUIMICOS	29 TN	4,199	8,056	7,372	8,626	6,403	9,120	110	110	110	110	110	110	
2 C2	WC7837	MITSUBISHI	FUSO	1989	5000	6,000	3	2 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	VACIO	-	-	-	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	
CMTA	PGV919	TOYOTA	HILUX	1998	1630	930	6	12 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CUMBE	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-	
CMTA	PJ983	TOYOTA	HILUX	-	1640	1,000	5	10 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	30	35	-	-	-	-	
2 C2	XC2015	MITSUBISHI	FUSO	1993	3340	8,000	3	2 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	FRUTILLO 6KM	CHOTA	CHOTA	CHOTA	CAJAMARCA	TRABAJO	LADRILLOS	10 TN	5,780	10,320	-	-	-	-	60	80	-	-	-	-	
CMTA	PL4252	MITSUBISHI	L200	2008	1830	1,020	4	7 D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-	
C RURA	RD3692	TOYOTA	HIACE	1992	1690	1,000	16	16 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MORAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-	
C RURA	RF1811	TOYOTA	HIACE	1992	1600	-	15	16 D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-	

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666

MTCS | PROVIAS | NACIONAL

CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC

Informe Final
Junio - 2010



ENCUESTA DE ORIGEN-DESTINO Y PESOS POR EJE

CHOTA - HUALGAYOC
BAMBAMARCA

CUADRO TOTAL

Tipo Vehic.	PLACA	Marca del Vehículo	Modelo	Año	Peso Seco	Carga Util	Asien- tos	Ocup an- tes	Com bus tible	DPTO	PROVINCIA	Origen	Destino	PROVINCIA	DPTO	Propósito del viaje	PRODUCTO	Peso Carga (TN)	Peso Eje 1	Peso Eje 2	Peso Eje 3	Peso Eje 4	Peso Eje 5	Peso Eje 6	Pres lon Eje 1	Pres lon Eje 2	Pres lon Eje 3	Pres lon Eje 4	Pres lon Eje 5	Pres lon Eje 6
CMTA	PGV919	TOYOTA	HILUX	1998	1630	960	6	14	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MORAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	35	-	-	-	-
CMTA	PGD120	TOYOTA	HILUX	2001	1620	960	6	13	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MORAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	33	33	-	-	-	-
SW	SC4982	TOYOTA	COROLLA	1998	1190	500	5	5	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MORAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-
SW	SW682	TOYOTA	COROLLA	1995	1150	400	5	5	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	28	-	-	-	-
SW	SD6631	TOYOTA	COROLLA	1999	1100	670	3	7	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-
CMTA	PW1837	TOYOTA	HILUX	2000	1190	350	5	12	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MORAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-
C RURAL	QH2797	NISSAN	CARAVAN	1998	1790	1,110	2	15	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	MORAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	32	-	-	-	-
CMTA	QC2371	TOYOTA	HILUX	2005	1882	958	4	3	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	HUALGAYOC	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	30	-	-	-	-
SW	SL3047	TOYOTA	SPRINTER	2001	1190	745	5	7	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	APAN	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
C RURAL	RL2496	TOYOTA	HIACE	2007	2659	1,191	15	3	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	32	-	-	-	-
SW	QST574	TOYOTA	COROLLA	2000	1200	345	3	3	D2	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-
C RURAL	RQS149	TOYOTA	HIACE	2004	1824	1,146	14	16	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	32	-	-	-	-
C RURAL	RD6253	TOYOTA	HIACE	2008	1790	1,210	15	15	D2	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	HUALGAYOC	CAJAMARCA	TRABAJO	PASAJEROS	-	-	-	-	-	-	-	28	32	-	-	-	-

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



ANEXO "D"

**"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"**

MATRIZ DE ORIGEN Y DESTINO DE CADA TIPO DE VEHICULO POR DEPARTAMENTO

76

	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA	TOTAL
ANCASH		1				1
CAJAMARCA		370		1	3	374
LA LIBERTAD		3				3
LAMBAYEQUE						0
LIMA		4				4
TOTAL	0	378	0	1	3	382

AUTOS Y SW

	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA	TOTAL
ANCASH						0
CAJAMARCA		59			1	60
LA LIBERTAD						0
LAMBAYEQUE						0
LIMA						0
TOTAL	0	59	0	0	1	60

CMTA Y PICK UP

	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA	TOTAL
ANCASH						0
CAJAMARCA		140				140
LA LIBERTAD		1				1
LAMBAYEQUE						0
LIMA		1				1
TOTAL	0	142	0	0	0	142

C RURAL

	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA	TOTAL
ANCASH						0
CAJAMARCA		104				104
LA LIBERTAD						0
LAMBAYEQUE						0
LIMA						0
TOTAL	0	104	0	0	0	104

BUSES

	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA	TOTAL
ANCASH		1				1
CAJAMARCA		11		1	1	13
LA LIBERTAD						0
LAMBAYEQUE						0
LIMA						0
TOTAL	0	12	0	1	1	14

CAMIONES

	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA	TOTAL
ANCASH						0
CAJAMARCA		55			1	56
LA LIBERTAD		2				2
LAMBAYEQUE						0
LIMA		3				3
TOTAL	0	60	0	0	1	61

MICRO

	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA	TOTAL
ANCASH						0
CAJAMARCA		1				1
LA LIBERTAD						0
LAMBAYEQUE						0
LIMA						0
TOTAL	0	1	0	0	0	1



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ

Especialista en Tráfico
Informe Final
CIP N° 2666
Posto - 2010



**PROVIAS
NACIONAL**

**CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC**

**"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"**

MATRIZ DE ORIGEN Y DESTINO DE CADA TIPO DE VEHICULO POR PROVINCIA

77

TOTAL

	CAJABAMBA	CAJAMARCA	CHOTA	HUALGAYOC	SAN MARCOS	TOTAL
CAJABAMBA				1		1
CAJAMARCA			8	82		90
CHOTA		8		4		12
HUALGAYOC		54	2	209	1	266
SAN MARCOS				1		1
TOTAL	0	62	10	297	1	370

AUTO + SW

	CAJABAMBA	CAJAMARCA	CHOTA	HUALGAYOC	SAN MARCOS	TOTAL
CAJABAMBA						0
CAJAMARCA			1	9		10
CHOTA						0
HUALGAYOC		6		43		49
SAN MARCOS						0
TOTAL	0	6	1	52	0	59

PICK UP + CMTA

	CAJABAMBA	CAJAMARCA	CHOTA	HUALGAYOC	SAN MARCOS	TOTAL
CAJABAMBA						0
CAJAMARCA			4	20		24
CHOTA		2				2
HUALGAYOC		7		105	1	113
SAN MARCOS				1		1
TOTAL	0	9	4	126	1	140

C RURAL

	CAJABAMBA	CAJAMARCA	CHOTA	HUALGAYOC	SAN MARCOS	TOTAL
CAJABAMBA						0
CAJAMARCA				43		43
CHOTA				1		1
HUALGAYOC		35	1	24		60
SAN MARCOS						0
TOTAL	0	35	1	68	0	104

MICRO

	CAJABAMBA	CAJAMARCA	CHOTA	HUALGAYOC	SAN MARCOS	TOTAL
CAJABAMBA						0
CAJAMARCA						0
CHOTA				1		1
HUALGAYOC						0
SAN MARCOS						0
TOTAL	0	0	0	1	0	1

BUSES

	CAJABAMBA	CAJAMARCA	CHOTA	HUALGAYOC	SAN MARCOS	TOTAL
CAJABAMBA				1		1
CAJAMARCA			2	2		4
CHOTA		4				4
HUALGAYOC		2				2
SAN MARCOS						0
TOTAL	0	6	2	3	0	11

CAMIONES

	CAJABAMBA	CAJAMARCA	CHOTA	HUALGAYOC	SAN MARCOS	TOTAL
CAJABAMBA						0
CAJAMARCA			1	8		9
CHOTA		2		2		4
HUALGAYOC		4	1	37		42
SAN MARCOS						0
TOTAL	0	6	2	47	0	55



PERIODO 2004-2013

ELASTICIDADES DE TRAFICO

78

TIPO VEHICULO	ELASTICIDADES
AUTOS	1.0
CAMIONETAS	1.0
MICROS	1.0
BUSES	1.0
CAMIONES	1.0
C RURAL	1.0

TASA DE GENERACION DE VIAJES POR ZONAS

ANCASH

PBI	3.40
POBLACION	0.83

ANCASH

AUTO	0.83
CAMIONETA	0.83
MICRO	0.83
OMNIBUS	0.83
CAMIONES	3.40
C RURAL	0.83

CAJAMARCA

PBI	3.40
POBLACION	0.71

CAJAMARCA

AUTO	0.71
CAMIONETA	0.71
MICRO	0.71
OMNIBUS	0.71
CAMIONES	3.40
C RURAL	0.71

LA LIBERTAD

PBI	3.30
POBLACION	1.81

LA LIBERTAD

AUTO	1.81
CAMIONETA	1.81
MICRO	1.81
OMNIBUS	1.81
CAMIONES	3.30
C RURAL	1.81

LAMBAYEQUE

PBI	3.30
POBLACION	1.39

LAMBAYEQUE

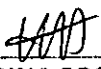
AUTO	1.39
CAMIONETA	1.39
MICRO	1.39
OMNIBUS	1.39
CAMIONES	3.30
C RURAL	1.39

LIMA

PBI	3.30
POBLACION	1.93

LIMA

AUTO	1.93
CAMIONETA	1.93
MICRO	1.93
OMNIBUS	1.93
CAMIONES	3.30
C RURAL	1.93


ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



MATRICES O-D

TASA DE GENERACION DE VIAJES POR ZONAS Y POR TIPO DE VEHICULOS

AUTOS	TASA DE	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBER	LAMBAYEQUE	LIMA
	GENER VIAJ	0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0.83	0.77	1.32	1.11	1.38
CAJAMARCA	0.71	0.77	0.71	1.26	1.05	1.32
LA LIBERTAD	1.81	1.32	1.26	1.81	1.6	1.87
LAMBAYEQUE	1.39	1.11	1.05	1.6	1.39	1.66
LIMA	1.93	1.38	1.32	1.87	1.66	1.93

CAMIONETA	TASA DE	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBER	LAMBAYEQUE	LIMA
	GENER VIAJ	0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0.83	0.77	1.32	1.11	1.38
CAJAMARCA	0.71	0.77	0.71	1.26	1.05	1.32
LA LIBERTAD	1.81	1.32	1.26	1.81	1.6	1.87
LAMBAYEQUE	1.39	1.11	1.05	1.6	1.39	1.66
LIMA	1.93	1.38	1.32	1.87	1.66	1.93

MICRO	TASA DE	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBER	LAMBAYEQUE	LIMA
	GENER VIAJ	0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0.83	0.77	1.32	1.11	1.38
CAJAMARCA	0.71	0.77	0.71	1.26	1.05	1.32
LA LIBERTAD	1.81	1.32	1.26	1.81	1.6	1.87
LAMBAYEQUE	1.39	1.11	1.05	1.6	1.39	1.66
LIMA	1.93	1.38	1.32	1.87	1.66	1.93

OMNIBUS	TASA DE	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBER	LAMBAYEQUE	LIMA
	GENER VIAJ	0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0.83	0.77	1.32	1.11	1.38
CAJAMARCA	0.71	0.77	0.71	1.26	1.05	1.32
LA LIBERTAD	1.81	1.32	1.26	1.81	1.6	1.87
LAMBAYEQUE	1.39	1.11	1.05	1.6	1.39	1.66
LIMA	1.93	1.38	1.32	1.87	1.66	1.93

CAMIONES	TASA DE	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBER	LAMBAYEQUE	LIMA
	GENER VIAJ	3.40	3.40	3.30	3.30	3.30
ANCASH	3.40	3.4	3.4	3.35	3.35	3.35
CAJAMARCA	3.40	3.4	3.4	3.35	3.35	3.35
LA LIBERTAD	3.30	3.35	3.35	3.3	3.3	3.3
LAMBAYEQUE	3.30	3.35	3.35	3.3	3.3	3.3
LIMA	3.30	3.35	3.35	3.3	3.3	3.3

C RURAL	TASA DE	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBER	LAMBAYEQUE	LIMA
	GENER VIAJ	0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0.83	0.77	1.32	1.11	1.38
CAJAMARCA	0.71	0.77	0.71	1.26	1.05	1.32
LA LIBERTAD	1.81	1.32	1.26	1.81	1.6	1.87
LAMBAYEQUE	1.39	1.11	1.05	1.6	1.39	1.66
LIMA	1.93	1.38	1.32	1.87	1.66	1.93



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



**"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"**

2

MATRICES DE ORIGEN Y DESTINO

TRAFICO INTERPROVINCIAL

UBICACIÓN

AUTOS	TASA GEN	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBE	LAMBAYEQUE	LIMA
DE VIAJES		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83					
CAJAMARCA	0.71		59			1
LA LIBERTAD	1.81					
LAMBAYEQUE	1.39					
LIMA	1.93					
		0	59	0	0	1

60

CAMIONETA	TASA GEN	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBE	LAMBAYEQUE	LIMA
DE VIAJES		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83					
CAJAMARCA	0.71		140			
LA LIBERTAD	1.81		1			
LAMBAYEQUE	1.39					
LIMA	1.93		1			
		0	142	0	0	0

142

MICRO	TASA GEN	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBE	LAMBAYEQUE	LIMA
DE VIAJES		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83					
CAJAMARCA	0.71		1			
LA LIBERTAD	1.81					
LAMBAYEQUE	1.39					
LIMA	1.93					
		0	1	0	0	0

OMNIBUS	TASA GEN	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBE	LAMBAYEQUE	LIMA
DE VIAJES		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83		1			
CAJAMARCA	0.71		11		1	1
LA LIBERTAD	1.81					
LAMBAYEQUE	1.39					
LIMA	1.93					
		0	12	0	1	1

CAMIONES	TASA GEN	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBE	LAMBAYEQUE	LIMA
DE VIAJES		3.40	3.40	3.30	3.30	3.30
ANCASH	3.40					
CAJAMARCA	3.40		55			1
LA LIBERTAD	3.30		2			
LAMBAYEQUE	3.30					
LIMA	3.30		3			
		0	60	0	0	0

C RURAL	TASA GEN	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBE	LAMBAYEQUE	LIMA
DE VIAJES		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83					
CAJAMARCA	0.71		104			
LA LIBERTAD	1.81					
LAMBAYEQUE	1.39					
LIMA	1.93					
		0	104	0	0	0



[Handwritten signature]

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



**"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"**

3

81

TRAFICO INTERPROVINCIAL

UBICACIÓN

AUTOS	TASA	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA
		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0	0	0	0	0
CAJAMARCA	0.71	0	41.89	0	0	1.32
LA LIBERTAD	1.81	0	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	1.39	0	0	0	0	0
LIMA	1.93	0	0	0	0	0
		0	41.89	0	0	1.32

43.21 TASA 0.72

CAMIONETA	TASA	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA
		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0	0	0	0	0
CAJAMARCA	0.71	0	99.4	0	0	0
LA LIBERTAD	1.81	0	1.26	0	0	0
LAMBAYEQUE	1.39	0	0	0	0	0
LIMA	1.93	0	1.32	0	0	0
		0	101.98	0	0	0

101.98 TASA 0.72

MICRO	TASA	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA
		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0	0	0	0	0
CAJAMARCA	0.71	0	0.71	0	0	0
LA LIBERTAD	1.81	0	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	1.39	0	0	0	0	0
LIMA	1.93	0	0	0	0	0
		0	0.71	0	0	0

0.71 TASA 0.71

OMNIBUS	TASA	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA
		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0	0.77	0	0	0
CAJAMARCA	0.71	0	7.81	0	1.05	1.32
LA LIBERTAD	1.81	0	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	1.39	0	0	0	0	0
LIMA	1.93	0	0	0	0	0
		0	8.58	0	1.05	1.32

10.95 TASA 0.78

CAMIONES	TASA	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA
		3.40	3.40	3.30	3.30	3.30
ANCASH	3.40	0	0	0	0	0
CAJAMARCA	3.40	0	187	0	0	3.35
LA LIBERTAD	3.30	0	6.7	0	0	0
LAMBAYEQUE	3.30	0	0	0	0	0
LIMA	3.30	0	10.05	0	0	0
		0	203.75	0	0	3.35

207.1 TASA 3.40

C RURAL	TASA	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA
		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0	0	0	0	0
CAJAMARCA	0.71	0	73.84	0	0	0
LA LIBERTAD	1.81	0	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	1.39	0	0	0	0	0
LIMA	1.93	0	0	0	0	0
		0	73.84	0	0	0

73.84 TASA 0.71



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666

**TASA DE CRECIMIENTO 2013-2023
ELASTICIDADES DE TRAFICO**

TIPO VEHICULO	ELASTICIDADES
AUTOS	1.0
CAMIONETAS	1.0
MICROS	1.0
BUSES	1.0
CAMIONES	1.2
C RURAL	1.0

TASA DE GENERACION DE VIAJES POR ZONAS

ANCASH

PBI	3.80
POBLACION	0.83

ANCASH

AUTO	0.83
CAMIONETA	0.83
MICRO	0.83
OMNIBUS	0.83
CAMIONES	4.56
C RURAL	0.83

CAJAMARCA

PBI	3.50
POBLACION	0.71

CAJAMARCA

AUTO	0.71
CAMIONETA	0.71
MICRO	0.71
OMNIBUS	0.71
CAMIONES	4.20
C RURAL	0.71

LA LIBERTAD

PBI	3.30
POBLACION	1.81

LA LIBERTAD

AUTO	1.81
CAMIONETA	1.81
MICRO	1.81
OMNIBUS	1.81
CAMIONES	3.96
C RURAL	1.81

LAMBAYEQUE

PBI	3.30
POBLACION	1.39

LAMBAYEQUE

AUTO	1.39
CAMIONETA	1.39
MICRO	1.39
OMNIBUS	1.39
CAMIONES	3.96
C RURAL	1.39

LIMA

PBI	3.60
POBLACION	1.93

LIMA

AUTO	1.93
CAMIONETA	1.93
MICRO	1.93
OMNIBUS	1.93
CAMIONES	4.32
C RURAL	1.93



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



**"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"**

1

83

MATRICES O-D

TASA DE GENERACION DE VIAJES POR ZONAS Y POR TIPO DE VEHICULOS

AUTOS	TASA DE	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBER	LAMBAYEQUE	LIMA
	GENER VIAJ	0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0.83	0.77	1.32	1.11	1.38
CAJAMARCA	0.71	0.77	0.71	1.26	1.05	1.32
LA LIBERTAD	1.81	1.32	1.26	1.81	1.6	1.87
LAMBAYEQUE	1.39	1.11	1.05	1.6	1.39	1.66
LIMA	1.93	1.38	1.32	1.87	1.66	1.93

CAMIONETA	TASA DE	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBER	LAMBAYEQUE	LIMA
	GENER VIAJ	0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0.83	0.77	1.32	1.11	1.38
CAJAMARCA	0.71	0.77	0.71	1.26	1.05	1.32
LA LIBERTAD	1.81	1.32	1.26	1.81	1.6	1.87
LAMBAYEQUE	1.39	1.11	1.05	1.6	1.39	1.66
LIMA	1.93	1.38	1.32	1.87	1.66	1.93

MICRO	TASA DE	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBER	LAMBAYEQUE	LIMA
	GENER VIAJ	0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0.83	0.77	1.32	1.11	1.38
CAJAMARCA	0.71	0.77	0.71	1.26	1.05	1.32
LA LIBERTAD	1.81	1.32	1.26	1.81	1.6	1.87
LAMBAYEQUE	1.39	1.11	1.05	1.6	1.39	1.66
LIMA	1.93	1.38	1.32	1.87	1.66	1.93

OMNIBUS	TASA DE	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBER	LAMBAYEQUE	LIMA
	GENER VIAJ	0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0.83	0.77	1.32	1.11	1.38
CAJAMARCA	0.71	0.77	0.71	1.26	1.05	1.32
LA LIBERTAD	1.81	1.32	1.26	1.81	1.6	1.87
LAMBAYEQUE	1.39	1.11	1.05	1.6	1.39	1.66
LIMA	1.93	1.38	1.32	1.87	1.66	1.93

CAMIONES	TASA DE	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBER	LAMBAYEQUE	LIMA
	GENER VIAJ	4.56	4.20	3.96	3.96	4.32
ANCASH	4.56	4.56	4.38	4.26	4.26	4.44
CAJAMARCA	4.20	4.38	4.2	4.08	4.08	4.26
LA LIBERTAD	3.96	4.26	4.08	3.96	3.96	4.14
LAMBAYEQUE	3.96	4.26	4.08	3.96	3.96	4.14
LIMA	4.32	4.44	4.26	4.14	4.14	4.32

C RURAL	TASA DE	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBER	LAMBAYEQUE	LIMA
	GENER VIAJ	0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0.83	0.77	1.32	1.11	1.38
CAJAMARCA	0.71	0.77	0.71	1.26	1.05	1.32
LA LIBERTAD	1.81	1.32	1.26	1.81	1.6	1.87
LAMBAYEQUE	1.39	1.11	1.05	1.6	1.39	1.66
LIMA	1.93	1.38	1.32	1.87	1.66	1.93



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



**"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"**

84

2
MATRICES DE ORIGEN Y DESTINO

TRAFICO INTERPROVINCIAL

UBICACIÓN

AUTOS	TASA GEN	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBE	LAMBAYEQUE	LIMA
DE VIAJES		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83					
CAJAMARCA	0.71		59			1
LA LIBERTAD	1.81					
LAMBAYEQUE	1.39					
LIMA	1.93					

0 59 0 0 1

60

CAMIONETA	TASA GEN	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBE	LAMBAYEQUE	LIMA
DE VIAJES		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83					
CAJAMARCA	0.71		140			
LA LIBERTAD	1.81		1			
LAMBAYEQUE	1.39					
LIMA	1.93		1			

0 142 0 0 0

142

MICRO	TASA GEN	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBE	LAMBAYEQUE	LIMA
DE VIAJES		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83					
CAJAMARCA	0.71		1			
LA LIBERTAD	1.81					
LAMBAYEQUE	1.39					
LIMA	1.93					

0 1 0 0 0

1

OMNIBUS	TASA GEN	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBE	LAMBAYEQUE	LIMA
DE VIAJES		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83		1			
CAJAMARCA	0.71		11		1	1
LA LIBERTAD	1.81					
LAMBAYEQUE	1.39					
LIMA	1.93					

0 12 0 1 1

14

CAMIONES	TASA GEN	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBE	LAMBAYEQUE	LIMA
DE VIAJES		4.56	4.20	3.96	3.96	4.32
ANCASH	4.56					
CAJAMARCA	4.20		55			1
LA LIBERTAD	3.96		2			
LAMBAYEQUE	3.96					
LIMA	4.32		3			

0 60 0 0 1

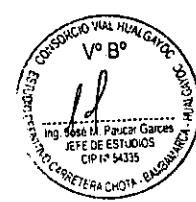
61

C RURAL	TASA GEN	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBE	LAMBAYEQUE	LIMA
DE VIAJES		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83					
CAJAMARCA	0.71		104			
LA LIBERTAD	1.81					
LAMBAYEQUE	1.39					
LIMA	1.93					

0 104 0 0 0

104

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



**"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"**

3

85

TRAFICO INTERPROVINCIAL

UBICACIÓN

AUTOS	TASA	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA
		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0	0	0	0	0
CAJAMARCA	0.71	0	41.89	0	0	1.32
LA LIBERTAD	1.81	0	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	1.39	0	0	0	0	0
LIMA	1.93	0	0	0	0	0

0 41.89 0 0 1.32 43.21 TASA

0.72

CAMIONETA	TASA	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA
		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0	0	0	0	0
CAJAMARCA	0.71	0	99.4	0	0	0
LA LIBERTAD	1.81	0	1.26	0	0	0
LAMBAYEQUE	1.39	0	0	0	0	0
LIMA	1.93	0	1.32	0	0	0

0 101.98 0 0 0 101.98 TASA

0.72

MICRO	TASA	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA
		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0	0	0	0	0
CAJAMARCA	0.71	0	0.71	0	0	0
LA LIBERTAD	1.81	0	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	1.39	0	0	0	0	0
LIMA	1.93	0	0	0	0	0

0 0.71 0 0 0 0.71 TASA

0.71

OMNIBUS	TASA	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA
		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0	0.77	0	0	0
CAJAMARCA	0.71	0	7.81	0	1.05	1.32
LA LIBERTAD	1.81	0	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	1.39	0	0	0	0	0
LIMA	1.93	0	0	0	0	0

0 8.58 0 1.05 1.32 10.95 TASA

0.78

CAMIONES	TASA	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA
		4.56	4.20	3.96	3.96	4.32
ANCASH	4.56	0	0	0	0	0
CAJAMARCA	4.20	0	231	0	0	4.26
LA LIBERTAD	3.96	0	8.16	0	0	0
LAMBAYEQUE	3.96	0	0	0	0	0
LIMA	4.32	0	12.78	0	0	0

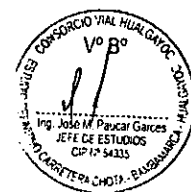
0 251.94 0 0 4.26 256.2 TASA

4.20

C RURAL	TASA	ANCASH	CAJAMARCA	LA LIBERTAD	LAMBAYEQUE	LIMA
		0.83	0.71	1.81	1.39	1.93
ANCASH	0.83	0	0	0	0	0
CAJAMARCA	0.71	0	73.84	0	0	0
LA LIBERTAD	1.81	0	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	1.39	0	0	0	0	0
LIMA	1.93	0	0	0	0	0

0 73.84 0 0 0 73.84 TASA

0.71



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



**"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"**

CARRETERA: CHONGOYAPE-CHOTA-BAMBAMARCA-HUALGAYOC-CAJAMARCA
PROYECCION DEL TRAFICO POR TIPO DE VEHICULO
TASA DE CRECIMIENTO DEL TRAFICO POR TIPO
DE VEHICULO

86

	2004-2013	2013-2023
TIPO DE VEHICULO	TASA ANUAL	TASA ANUAL %
AUTO	0.72	0.72
CAMIONETA	0.72	0.72
CAMIONETA RURAL	0.78	0.78
MICRO	0.71	0.71
BUS	0.78	0.78
CAMIONES	3.4	3.4

TRAMO : CHOTA -BAMBAMARCA
PROYECCIONES DEL TRAFICO AÑO

ESTACION E-1

TRAFICO NORMAL	AÑO 2009	2010	AÑO 2013	AÑO 2019	AÑO 2024	AÑO 2029	AÑO 2034
AUTO	12	12	12	13	13	13	13
CAMIONETA	122	123	126	132	137	142	147
CAM RURAL	32	32	33	35	36	37	38
MICRO	1	1	1	1	1	1	1
BUS	13	13	13	14	15	16	17
CAMION 2E	42	43	48	59	70	83	98
CAMION 3E	5	5	6	7	8	9	11
ARTICULADO		0	0	0	0	0	0
TOTAL	227	229	239	261	280	301	325
TRAFICO GENERADO=0,20							
AUTO		2	2	3	3	3	3
CAMIONETA		25	25	26	27	28	29
CAM RURAL		6	7	7	7	7	8
MICRO		0	0	0	0	0	0
BUS		3	3	3	3	3	3
CAMION 2E		9	10	12	14	17	20
CAMION 3E		1	1	1	2	2	2
ARTICULADO		0	0	0	0	0	0
TOTAL		46	48	52	56	60	65
TRAFICO TOTAL							
AUTO	12	14	14	16	16	16	16
CAMIONETA	122	148	151	158	164	170	176
CAM RURAL	32	38	40	42	43	44	46
MICRO	1	1	1	1	1	1	1
BUS	13	16	16	17	18	19	20
CAMION 2E	42	52	58	71	84	100	118
CAMION 3E	5	6	7	8	10	11	13
ARTICULADO	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	227	275	287	313	336	362	390




ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



**"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"**

CARRETERA: CHONGOYAPE-CHOTA-BAMBAMARCA-HUALGAYOC-CAJAMARCA
PROYECCION DEL TRAFICO POR TIPO DE VEHICULO
TASA DE CRECIMIENTO DEL TRAFICO POR TIPO
DE VEHICULO

87

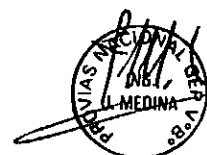
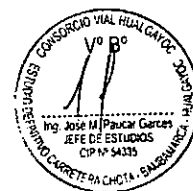
	2004-2013	2013-2023
TIPO DE VEHICULO	TASA ANUAL	TASA ANUAL %
AUTO	0.72	0.72
CAMIONETA	0.72	0.72
CAMIONETA RURAL	0.78	0.78
MICRO	0.71	0.71
BUS	0.78	0.78
CAMIONES	3.4	3.4

TRAMO: BAMBAMARCA-HUALGAYOC
PROYECCIONES DEL TRAFICO AÑO

ESTACION E-2

TRAFICO NORMAL	AÑO 2009	2010	AÑO 2013	AÑO 2019	AÑO 2024	AÑO 2029	AÑO 2034
AUTO	141	142	145	151	157	163	169
CAMIONETA	177	178	182	190	197	204	211
CAM RURAL	121	122	125	131	136	141	147
MICRO	3	3	3	3	3	3	3
BUS	15	15	15	16	17	18	19
CAMION 2E	79	82	91	111	131	155	183
CAMION 3E	24	25	28	34	40	47	56
ARTICULADO	4	4	4	5	6	7	8
TOTAL	564	568	593	641	687	738	796
TRAFICO GENERADO=0,20							
AUTO		28	29	30	31	33	34
CAMIONETA		36	36	38	39	41	42
CAM RURAL		24	25	26	27	28	29
MICRO		1	1	1	1	1	1
BUS		3	3	3	3	4	4
CAMION 2E		16	18	22	26	31	37
CAMION 3E		5	6	7	8	9	11
ARTICULADO		1	1	1	1	1	2
TOTAL		114	119	128	137	148	159
TRAFICO TOTAL							
AUTO	141	170	174	181	188	196	203
CAMIONETA	177	214	218	228	236	245	253
CAM RURAL	121	146	150	157	163	169	176
MICRO	3	4	4	4	4	4	4
BUS	15	18	18	19	20	22	23
CAMION 2E	79	98	109	133	157	186	220
CAMION 3E	24	30	34	41	48	57	67
ARTICULADO	4	5	5	6	7	8	10
TOTAL	564	685	712	769	824	886	955


ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



ANEXO "E"

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-CAJAMARCA

ESTACION: BAMBAMARCA

88

TIPO DE VEHICULO	SENTIDO		SEGÚN REGLAMENTO
	1	2	
BUS 2 EJES	1.24726	2.14270	4.56
CAMION 2 EJES	0.25712	1.38631	4.56
CAMION 3 EJES	1.50637	5.08832	3.28
2S3	0.26961		5.98
3S2	0.39856		5.3
3S3	3.86988	3.67521	4.7
3T2		6.45215	9.88


ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-CAJAMARCA
ESTACION: BAMBAMARCA

FACTORES DESTRUCTIVOS

FACTOR DE CARGA x PRESIÓN DE LLANTAS BUS 2E

Sentido	Tipo Vehículo	Pesos por eje		Presión de Llantas		P. Llantas x 0.9		Factor de Presión		Factor de Carga		Factor Resultante		Factor Total
		E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	Eje 1	Eje 2	Eje 1	Eje 2	
1	B2	4,180	7,040	60	70	54.0	63.0	1.0000	1.0000	0.16089	0.55403	0.16089	0.55403	0.714916
1	B2	6,240	7,160	70	80	63.0	72.0	1.0000	1.0200	0.79903	0.59278	0.79903	0.60463	1.403662
1	B2	4,280	7,640	90	90	81.0	81.0	1.1400	1.1400	0.17685	0.76845	0.20161	0.87603	1.077634
1	B2	6,360	7,720	80	90	72.0	81.0	1.0200	1.1400	0.86229	0.80114	0.87953	0.91330	1.792834
4												0.51027	0.73700	1.24726

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2566



Sentido	Tipo Vehículo	Pesos por eje		Presión de Llantas		P. Llantas x 0.9		Factor de Presión		Factor de Carga		Factor Resultante		Factor Total
		E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	Eje 1	Eje 2	Eje 1	Eje 2	
2	B2	3,540	5,300	70	70	63.0	63.0	1.0000	1.0000	0.08276	0.17797	0.08276	0.17797	0.260732
2	B2	7,560	8,640	100	110	90.0	99.0	1.3400	1.5540	1.72152	1.25688	2.30683	1.95319	4.260027
2	B2	6,540	7,540	90	100	81.0	90.0	1.1400	1.3400	0.96413	0.72900	1.09911	0.97685	2.075961
2	B2	7,320	8,960	80	100	72.0	90.0	1.0200	1.3400	1.51310	1.45369	1.54337	1.94794	3.491308
2	B2	6,500	8,160	85	90	76.5	81.0	1.0780	1.1400	0.94076	1.00000	1.01414	1.14000	2.154137
2	B2	3,800	7,460	80	90	72.0	81.0	1.0200	1.1400	0.10989	0.69855	0.11209	0.79634	0.908430
2	B2	5,900	8,260	80	90	72.0	81.0	1.0200	1.1400	0.63860	1.04993	0.65138	1.19692	1.848295
												0.97281	1.16989	2.14270

14



MTCS PROVIAS NACIONAL

CONSORCIO VIAL HUALGAYOC



Informe Final
Junio - 2010

CARRETERA: CHONGOVAPE-COCHABAMBA-CAJAMARCA
ESTACION: BAMBAMARCA

FACTORES DESTRUCTIVOS FACTOR DE CARGA x PRESIÓN DE LLANTAS

CAMIÓN 2 EJES

	Tipo Vehículo	Pesos por eje		Presión de Llantas		P. Llantas x 0.9		Factor de Presión		Factor de Carga		Factor Resultante		Factor Total
		E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	Eje 1	Eje 2	Eje 1	Eje 2	
1	C2	2,700	4,880	60	70	54.0	63.0	1.0000	1.0000	0.02801	0.12791	0.02801	0.12791	0.155922
1	C2	3,440	3,680	70	70	63.0	63.0	1.0000	1.0000	0.07380	0.04136	0.07380	0.04136	0.115165
1	C2	2,540	5,480	70	80	63.0	72.0	1.0000	1.0200	0.02194	0.20340	0.02194	0.20747	0.229409
1	C2	2,420	3,340	60	70	54.0	63.0	1.0000	1.0000	0.01808	0.02807	0.01808	0.02807	0.046144
1	C2	4,100	4,900	70	80	63.0	72.0	1.0000	1.0200	0.14892	0.13002	0.14892	0.13262	0.281547
1	C2	3,920	7,080	90	90	81.0	81.0	1.1400	1.1400	0.12444	0.56673	0.14186	0.64607	0.787931
1	C2	3,040	1,680	65	70	58.5	63.0	1.0000	1.0000	0.04501	0.00180	0.04501	0.00180	0.046808
1	C2	3,100	6,100	32	32	28.8	28.8	1.0000	1.0000	0.04867	0.31229	0.04867	0.31229	0.360962
1	C2	3,540	2,440	70	70	63.0	63.0	1.0000	1.0000	0.08276	0.00799	0.08276	0.00799	0.090758
1	C2	3,860	4,200	70	80	63.0	72.0	1.0000	1.0200	0.11700	0.07018	0.11700	0.07159	0.188584
1	C2	4,820	7,760	70	80	63.0	72.0	1.0000	1.0200	0.28445	0.81787	0.28445	0.83423	1.118685
1	C2	3,680	3,680	90	90	81.0	81.0	1.1400	1.1400	0.09665	0.04136	0.11018	0.04716	0.157340
1	C2	2,280	2,260	70	80	63.0	72.0	1.0000	1.0200	0.01424	0.00588	0.01424	0.00600	0.020243
1	C2	2,480	2,140	75	80	67.5	72.0	1.0000	1.0200	0.01994	0.00473	0.01994	0.00482	0.024761
1	C2	3,100	2,620	75	80	67.5	72.0	1.0000	1.0200	0.04867	0.01063	0.04867	0.01084	0.059511
1	C2	3,700	6,040	85	85	76.5	76.5	1.0780	1.0780	0.09877	0.30018	0.10648	0.32360	0.430074
												0.08188	0.17524	0.25712

16



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



MTCS

PROVIAS
NACIONAL

CONSORCIO VIAL
HUALGAYOC



Informe Final
Junio - 2010

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-CAJAMARCA

ESTACION: BAMBAMARCA

FACTORES DESTRUCTIVOS
FACTOR DE CARGA x PRESIÓN DE LLANTAS

CAMIÓN 2 EJES

Sentido	Tipo Vehículo	Pesos por eje		Presión de Llantas		P. Llantas x 0.9		Factor de Presión		Factor de Carga		Factor Resultante		Factor Total
		E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	Eje 1	Eje 2	Eje 1	Eje 2	
2	C2	2,480	2,060	60	70	54.0	63.0	1.0000	1.0000	0.01994	0.00406	0.01994	0.00406	0.023997
2	C2	1,860	3,480	60	70	54.0	63.0	1.0000	1.0000	0.00631	0.03308	0.00631	0.03308	0.039387
2	C2	4,120	5,040	90	100	81.0	90.0	1.1400	1.3400	0.15185	0.14553	0.17311	0.19501	0.368123
2	C2	1,980	1,480	80	80	72.0	72.0	1.0200	1.0200	0.00810	0.00108	0.00826	0.00110	0.009366
2	C2	3,840	5,520	60	70	54.0	63.0	1.0000	1.0000	0.11459	0.20941	0.11459	0.20941	0.324000
2	C2	2,060	3,780	60	60	54.0	54.0	1.0000	1.0000	0.00949	0.04605	0.00949	0.04605	0.055538
2	C2	5,320	3,560	85	85	76.5	76.5	1.0780	1.0780	0.42215	0.03623	0.45508	0.03905	0.494135
2	C2	4,040	3,300	80	75	72.0	67.5	1.0200	1.0000	0.14039	0.02675	0.14320	0.02675	0.169951
2	C2	1,520	1,280	70	70	63.0	63.0	1.0000	1.0000	0.00281	0.00061	0.00281	0.00061	0.003419
2	C2	2,280	1,820	60	60	54.0	54.0	1.0000	1.0000	0.01424	0.00247	0.01424	0.00247	0.016716
2	C2	2,620	2,420	70	70	63.0	63.0	1.0000	1.0000	0.02483	0.00774	0.02483	0.00774	0.032569
2	C2	1,380	1,080	40	40	36.0	36.0	1.0000	1.0000	0.00191	0.00031	0.00191	0.00031	0.002218
2	C2	2,800	2,200	70	70	63.0	63.0	1.0000	1.0000	0.03239	0.00528	0.03239	0.00528	0.037677
2	C2	4,100	2,680	90	100	81.0	90.0	1.1400	1.3400	0.14892	0.01164	0.16977	0.01559	0.185363
2	C2	7,040	15,760	100	100	90.0	90.0	1.3400	1.3400	1.29454	13.91439	1.73468	18.64528	20.379966
2	C2	3,020	3,520	70	80	63.0	72.0	1.0000	1.0200	0.04384	0.03463	0.04384	0.03532	0.079157
2	C2	3,500	6,200	70	70	63.0	63.0	1.0000	1.0000	0.07909	0.33328	0.07909	0.33328	0.412363
2	C2	4,820	10,660	65	100	58.5	90.0	1.0000	1.3400	0.28445	2.91252	0.28445	3.90277	4.187224
2	C2	3,400	3,680	60	70	54.0	63.0	1.0000	1.0000	0.07043	0.04136	0.07043	0.04136	0.111791892
2	C2	4,360	4,320	85	85	76.5	76.5	1.0780	1.0780	0.19045	0.07856	0.20530	0.08468	0.289982406
2	C2	3,080	2,640	100	100	90.0	90.0	1.3400	1.3400	0.04743	0.01096	0.06355	0.01468	0.078233590
2	C2	5,780	10,320	60	80	54.0	72.0	1.0000	1.0200	0.58821	2.55834	0.58821	2.60951	3.197720502
												0.19298	1.19334	1.38631



MTCS | PROVIA NACIONAL

ING. MARINA SOSAMÉNDEZ

Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666
CONSORCIO VIAL HUALGAYOC



Informe Final
Junio - 2010

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-CAJAMARCA
ESTACION: BAMBAMARCA

FACTORES DESTRUCTIVOS
FACTOR DE CARGA x PRESIÓN DE LLANTAS
CAMIÓN 3E

Semáforo	Tipo Vehículo	Pesos por eje			Presión de Llantas			P. Llantas x 0.9			Factor de Presión			Factor de Carga		Factor Resultante		Factor Total
		E1	E2	E3	E1	E2	E3	E1	E2	E3	E1	E2	E3	E1	E2 + 3	E1	E2 + 3	
1	3E	5,300	6,880	4,860	100	110	110	90.0	99.0	99.0	1,3400	1,5540	1,5540	simple	tandem	simple	tandem	1.125054
1	3E	7,460	3,780	6,260	80	90	90	72.0	81.0	81.0	1,0200	1,1400	1,1400	1.63222	0.19545	1.66487	0.22281	1.887676
2														1.11105		0.39532		1.50637

Semáforo	Tipo Vehículo	Pesos por eje			Presión de Llantas			P. Llantas x 0.9			Factor de Presión			Factor de Carga		Factor Resultante		Factor Total
		Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 1	Eje 2 + 3	Eje 1	Eje 2 + 3	
2	3E	6,740	3,940	3,140	90	100	100	81.0	90.0	90.0	1,1400	1,3400	1,3400	1.08759	0.04833	1.23985	0.06476	1.304612
2	3E	7,240	12,080	10,240	120	120	120	108.0	108.0	108.0	1,7500	1,7500	1,7500	1.44803	4.77385	2.53406	8.35424	10.888300
2	3E	5,160	9,360	8,540	90	100	100	81.0	90.0	90.0	1,1400	1,3400	1,3400	0.37361	1.97471	0.42592	2.64612	3.072037
6														1.39994		3.68837		5.08832



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-CAJAMARCA
ESTACION: BAMBAMARCA

FACTORES DESTRUCTIVOS
FACTOR DE CARGA x PRESIÓN DE LLANTAS

SEMITRAILER 2S3

Sentido	Tipo Vehículo	Pesos por eje					Presión de Llantas					P. Llantas x 0.9					Factor de Presión					Factor de Carga					Factor Resultante			Factor Total
		E1	E2	E3	E4	E5	E1	E2	E3	E4	E5	E1	E2	E3	E4	E5	(E3+E4+E5)/3	Eje 1	E2	Eje 3+4+5	Eje 1	E2	Eje 3+4+5	Eje 1	E2	Eje 3+4+5				
1	2S3	3,116	4,712	2,432	2,337	2,907	110	110	110	110	110	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	1.5540	0.04968	0.11119	0.01262	0.07721	0.17279	0.07721	0.17279	0.01962	0.269613	0.07721	0.17279	0.01962	0.26961



[Signature]
ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-CAJAMARCA
ESTACION: BAMBAMARCA

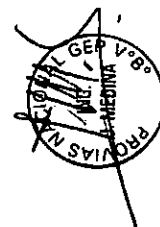
FACTORES DESTRUCTIVOS FACTOR DE CARGA x PRESIÓN DE LLANTAS

SEMITRAILER 3S2

S	Tipo Veh.	Pesos por eje					Presión de Llantas					P. Llantas x 0.9					Factor de Presión					Factor de Carga				Factor Resultante			Factor Total		
		E1	E2	E3	E4	E5	E1	E2	E3	E4	E5	E1	E2	E3	E(2-3)/2	E4	E(4-5)/2	E1	E(2-3)/2	E(4-5)/2	E1	E(2-3)/2	E(4-5)/2	E1	E(2-3)/2	E(4-5)/2					
1	3S2	2,850	5,016	4,180	5,130	3,116	100	110	110	110	110	90.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	1.3400	1.5540	1.5540	1.5540	1.5540	1.5540	simple	0.03477	0.13756	0.08893	0.04659	0.21377	0.13820	0.398561
																												0.04659	0.21377	0.13820	0.39856



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-CAJAMARCA
ESTACION: BAMBAMARCA

FACTORES DESTRUCTIVOS

FACTOR DE CARGA X PRESIÓN DE LLANTAS

SEMITRAILER 353

S	Veh.	Pesos por eje						Presión de Llantas						P. Llantas x 0.9						Factor de Presión						Factor de Carga			Factor Resultante			Factor Total				
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E1	E2	E3	E(2+3)/2	E4	E5	E6	E((4+5+6)/3)	E1	E(2+3)/2	E((4+5+6)/3)	E1	E(2+3)/2	E((4+5+6)/3)									
1	353	4,199	8,056	7,372	8,626	6,403	9,120	110	110	110	110	110	110	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	0.16384	1.08976	1.23667	0.25460	1.69349	1.92179	3.869876
1																																	0.25460	1.69349	1.92179	3.86988

1

S	Veh.	Pesos por eje						Presión de Llantas						P. Llantas x 0.9						Factor de Presión						Factor de Carga			Factor Resultante			Factor Total
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E1	E2	E3	E(2+3)/2	E4	E5	E6	E(4+5+6)/3	E1	E(2+3)/2	E(4+5+6)/3	E1	E(2+3)/2	E(4+5+6)/3					
2	353	4,828	2,622	2,793	3,705	4,104	1,140							81.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	1.34	1.34	1.34	1.34	1.3400	0.1654	0.02332	0.32590	0.02216	0.03125	0.379307		
2	353	5,187	6,232	8,645	4,199	4,940	5,605							90.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	1.55	1.55	1.55	1.55	1.5540	0.94222	0.17184	0.51120	1.46421	0.26704	2.242455		
2	353	5,852	12,996	5,871	10,146	9,595	8,873							90.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	1.55	1.55	1.55	1.55	1.5540	2.43727	2.43766	0.82822	3.78752	3.78812	8.4073855		
6																											0.55511	1.75796	1.36213	3.67521		

2024

ISSUE 11th JULY

4

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

MTC | **PROVIAS NACIONAL**

**CONSORCIO VIAL
FUALGAYOC**

**Informe Final
Junio - 2010**

CARRETERA: CHONGOYAPE-COCHABAMBA-CAJAMARCA
ESTACION: BAMBAMARCA

FACTORES DESTRUCTIVOS
FACTOR DE CARGA POR PRESIÓN DE LLANTAS

TRAILER 3T2

Sentido	Tipo Veh.	Pesos por eje					Presión de Llantas					P. Llantas x 0.9					Factor de Presión					Factor de Carga					Factor Resultante			Factor Total
		E1	E2	E3	E4	E5	E1	E2	E3	E4	E5	E1	E2	E3	E4	E5	E1	E2	E3	E4	E5	E1	E2+3/2	E4	E5	simple	tandem	simple	simple	
2	3T2	5,130	9,766	8,037	10,108	5,187	100	100	100	100	100	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	1,3400	1,3400	1,3400	1,3400	1,3400	0.36500	1.93226	2.35451	0.16327	0.48910	2.58922	3.15504	0.21878	6.452148
																	0.48910	2.58922				0.48910	2.58922	3.15504	0.21878					6.45215



[Signature]
ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



**"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"**

CALCULO DEL EAL SEGÚN LAS CARGAS REALES ACTUANTES SOBRE EL PAVIMENTO

97

**CARRETERA:CHONGOYAPE-CAJAMARCA
TRAMO :CHOTA-BAMBAMARCA**

Tasa de Crecimiento de Bus: 0.78 0.78
Tasa de Crecimiento de Camiones: 3.40 4.2

SENTIDO :1 a BAMBAMARCA

AÑO	Factor de crecimiento de bus	Factor de crecimiento de camiones	BUS 2E	C2E	C3E	TOTAL	TOTAL
TRAFICO NORMAL Año Base - 2009	1.0078	1.034	7	22	3	32	
Trafico normal 2010			7	23	3	33	
trafico normal 2011			7	24	3	34	
trafico normal 2012			7.2	24	3	35	
TRAF GENERADO20%			1.4	5	1	7	
Traf Total 2012			9	29	4	42	
Veh. Año 2009			3138.30546	10652.6684	1452.6366	15243.61	
FC*FP			1.24726	0.25712	1.50637		
2012	1	1	3914.28287	2739.01409	2188.20819	8841.50516	8.84E+03
2013	2.0078	2.034	7859.09715	5571.15467	4450.81546	17881.0673	1.79E+04
2014	3.02346084	3.103156	11834.681	8499.58802	6790.35138	27124.6204	2.71E+04
2015	4.04704383	4.2086633	15841.2744	11527.5881	9209.43152	36578.294	3.66E+04
2016	5.07861078	5.43801355	19879.1192	14894.7958	11899.5058	46673.4207	4.67E+04
2017	6.11822394	6.66641012	23948.4592	18259.3913	14587.4932	56795.3437	5.68E+04
2018	7.16594609	7.94639935	28049.54	21765.2998	17388.3761	67203.216	6.72E+04
2019	8.22184047	9.28014812	32182.6093	25418.4565	20306.8961	77907.9619	7.79E+04
2020	9.28597082	10.6699143	36347.9165	29225.0458	23347.994	88920.9562	8.89E+04
2021	10.3584014	12.1180507	40545.7131	33191.5118	26516.8179	100254.043	1.00E+05
2022	11.4391969	13.6270089	44776.2526	37324.5694	29818.7324	111919.554	1.12E+05
2023	12.5284227	15.1993432	49039.7902	41631.2154	33259.3274	123930.333	1.24E+05
2024	13.6261444	16.8377157	53336.5834	46118.7405	36844.4273	136299.751	1.36E+05
2025	14.7324283	18.5448997	57666.8917	50794.7417	40580.1015	149041.735	1.49E+05
2026	15.8473412	20.3237855	62030.9763	55667.135	44472.6739	162170.785	1.62E+05
2027	16.9709505	22.1773845	66429.1008	60744.1687	48528.7344	175702.004	1.76E+05
2028	18.1033239	24.1088346	70861.5306	66034.4379	52755.1495	189651.118	1.90E+05
2029	19.2445298	26.1214057	75328.5334	71546.8984	57159.0739	204034.506	2.04E+05
2030	20.3946372	28.2185047	79830.3789	77290.8822	61747.9632	218869.224	2.19E+05
2031	21.5537153	30.4036819	84367.3387	83276.1134	66529.5859	234173.038	2.34E+05



[Signature]
ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666



**"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"**

CALCULO DEL EAL SEGÚN LAS CARGAS REALES ACTUANTES SOBRE EL PAVIMENTO

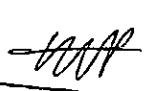
**CARRETERA:CHONGOYAPE-CAJAMARCA
TRAMO :BAMBAMARCA-HUALGAYOC**

99

Tasa de Crecimiento de Bus: 0.78 0.76
Tasa de Crecimiento de Camione 3.40 4.2

SENTIDO :1 a HUALGAYOC

AÑO	Factor de crecimiento de bus	Factor de crecimiento de camiones	BUS 2E	C2E	C3E	3S3	TOTAL	TOTAL
Año Base - 2009	1.0078	1.034	8	41	12	2	63	
Trafico normal 2010			8	42	12	2	65	
trafico normal 2011			8	44	13	2	67	
trafico normal 2012			8	45	13	2.2	69	
TRAF GENERADO 20%			2	9	3	0.4	14	
Traf Total 2012			10	54	16	3	83	
Veh. Año 2012			3586.63481	19852.7002	5810.54639	968.424398	30218.3058	
FC*FP			1.24726	0.25712	1.50637	3.86		
2012	1	1	4473.46614	5104.52627	8752.83277	3738.11818	22068.9433	2.21E+04
2013	2.0078	2.034	8981.82531	10382.6064	17803.2618	7603.33237	44771.026	4.48E+04
2014	3.02346084	3.103156	13525.3497	15840.1413	27161.4055	11599.9639	68126.8604	6.81E+04
2015	4.04704383	4.2086633	18104.3135	21483.2324	36837.7261	15732.4808	92157.7528	9.22E+04
2016	5.07861078	5.43801355	22718.9933	27758.483	47598.0232	20327.9373	118403.437	1.18E+05
2017	6.11822394	6.66641012	27369.6676	34028.8656	58349.9729	24919.8289	144668.335	1.45E+05
2018	7.16594609	7.94639935	32056.6172	40562.6042	69553.5046	29704.5798	171877.306	1.72E+05
2019	8.22184047	9.28014812	36780.1249	47370.7598	81227.5845	34690.2904	200068.76	2.00E+05
2020	9.28597082	10.6699143	41540.476	54464.858	93391.9758	39885.4007	229282.711	2.29E+05
2021	10.3584014	12.1180507	46337.9579	61856.9083	106067.272	45298.7058	259560.844	2.60E+05
2022	11.4391969	13.6270089	51172.8601	69559.4247	119274.93	50939.3696	290946.584	2.91E+05
2023	12.5284227	15.1993432	56045.4745	77585.4468	133037.31	56816.9413	323485.172	3.23E+05
2024	13.6261444	16.8377157	60956.0954	85948.5619	147377.709	62941.371	357223.738	3.57E+05
2025	14.7324283	18.5448997	65905.019	94662.9277	162320.406	69323.0267	392211.379	3.92E+05
2026	15.8473412	20.3237855	70892.5443	103743.297	177890.696	75972.712	428499.249	4.28E+05
2027	16.9709505	22.1773845	75918.9723	113205.042	194114.938	82901.6841	466140.636	4.66E+05
2028	18.1033239	24.1088346	80984.6064	123064.18	211020.598	90121.673	505191.057	5.05E+05
2029	19.2445298	26.1214057	86089.7525	133337.402	228636.296	97644.9015	545708.351	5.46E+05
2030	20.3946372	28.2185047	91234.7187	144042.099	246991.853	105484.106	587752.776	5.88E+05
2031	21.5537153	30.4036819	96419.8156	155196.393	266118.343	113652.556	631387.108	6.31E+05


ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



**"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA. TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"**

SENTIDO :2 a BAMBAMARCA

Tasa de Crecimiento de Bus:

0.78 0.78

Tasa de Crecimiento de Camiones:

3.40 4.2

hacia el sur

100

AÑO	Factor de crecimiento de bus	Factor de crecimiento de camiones	BUS 2E	C2E	C3E	3S3	TOTAL	TOTAL
Año Base - 2009	1.0078	1.034	7	38	12	2	59	
Trafico normal 2010			7	39	12	2	61	
Trafico normal 2011			7	41	13	2	63	
Trafico normal 2012			7.2	42	13	2.2	65	
TRAF GENERADO 20%			1.4	8	3	0.4	13	
Traf Total 2012			9	50	16	3	78	
Veh. Año 2012			3138.30546	18400.0636	5810.54639	968.424398	28317.3398	
FC*FP			2.1427	1.38631	5.08832	3.675		
2012	1	1	6724.44711	25508.1921	29565.9194	3558.95966	65357.5183	6.54E+04
2013	2.0078	2.034	13501.3449	51883.6628	60137.0801	7238.92396	132761.012	1.33E+05
2014	3.02346084	3.103156	20331.1025	79155.8994	91747.6602	11044.007	202278.669	2.02E+05
2015	4.04704383	4.2086633	27214.1322	107355.392	124433	14978.4629	273980.987	2.74E+05
2016	5.07861078	5.43801355	34150.8496	138713.894	160779.87	19353.6709	352998.285	3.53E+05
2017	6.11822394	6.66641012	41141.6733	170048.07	197098.544	23725.4847	432013.773	4.32E+05
2018	7.16594609	7.94639935	48187.0255	202698.281	234942.603	28280.9147	514108.824	5.14E+05
2019	8.22184047	9.28014812	55287.3314	236719.801	274376.111	33027.6728	599410.917	5.99E+05
2020	9.28597082	10.6699143	62443.0197	272170.225	315465.827	37973.7947	688052.867	6.88E+05
2021	10.3584014	12.1180507	69654.5223	309109.566	358281.312	43127.6538	780173.054	7.80E+05
2022	11.4391969	13.6270089	76922.2747	347600.36	402895.046	48497.9749	875915.656	8.76E+05
2023	12.5284227	15.1993432	84246.7156	387707.768	449382.557	54093.8495	975430.89	9.75E+05
2024	13.6261444	16.8377157	91628.2871	429499.686	497822.544	59924.7509	1078875.27	1.08E+06
2025	14.7324283	18.5448997	99067.4348	473046.865	548297.011	66000.5501	1186411.86	1.19E+06
2026	15.8473412	20.3237855	106564.608	518423.025	600891.404	72331.5328	1298210.57	1.30E+06
2027	16.9709505	22.1773845	114120.259	565704.985	655694.763	78928.4169	1414448.42	1.41E+06
2028	18.1033239	24.1088346	121734.844	614972.786	712799.862	85802.3701	1535309.86	1.54E+06
2029	19.2445298	26.1214057	129408.823	666309.835	772303.376	92965.0293	1660987.06	1.66E+06
2030	20.3946372	28.2185047	137142.659	719803.04	834306.037	100428.52	1791680.26	1.79E+06
2031	21.5537153	30.4036819	144936.819	775542.96	898912.81	108205.478	1927598.07	1.93E+06

ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP N° 2666



ANEXO "F"

**"ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHONGOYAPE – COCHABAMBA – CAJAMARCA.
TRAMO: CHOTA – BAMBAMARCA – HUALGAYOC"**

CARRETERA : CHONGOYAPE -CAJAMARCA				TRAMO CHOTA- BAMBAMARCA-HUALGAYOC											
ESTUDIO DE VELOCIDAD															
VEHICULO	HORA 1	MIN 1	SEG 1	TIEMPO1	HORA 2	MIN 2	SEG 2	TIEMPO2	DIFERENCIA	DEMORAS	TIEMPO DE VELOCIDAD	TRAMO	DISTANCIA		
											KPH				
B2	15	49	21	56961	14	11	33	51093	5868	489	5379	24 CHOTA BAMBAMARCA	36		
B2	17	44	44	61484	15	49	21	56961	4523		4523	21 BAMBAMARCA-HUALGAYOC	26		
B2	18	38	32	67112	17	13	18	61998	5114	916	4198	22 HUALGAYOC -BAMBAMARCA	26		
B2	19	58	48	71928	18	38	32	67112	4816		4816	27 BAMBAMARCA-CHOTA	36		
C2	13	22	36	48156	10	48	26	38906	9250	1700	7550	17 CHOTA BAMBAMARCA	36		
C2	15	38	10	56290	13	22	36	48156	8134		8134	12 BAMBAMARCA-HUALGAYOC	26		
C2	18	27	36	66456	15	48	20	56900	9556	918	8638	11 HUALGAYOC -BAMBAMARCA	26		
C2	20	42	46	74566	18	27	36	66456	8110		8110	16 BAMBAMARCA-CHOTA	36		
CMTA	13	25	52	48352	12	7	11	43631	4721	441	4280	22 HUALGAYOC -BAMBAMARCA	26		
CMTA	14	50	37	53437	13	25	52	48352	5085		5085	25 BAMBAMARCA-CHOTA	36		
CMTA	10	41	6	38466	9	14	37	33277	5189	528	4661	28 CHOTA BAMBAMARCA	36		
CMTA	11	48	51	42531	10	41	6	38466	4065		4065	23 BAMBAMARCA-HUALGAYOC	26		
CRURAL	9	28	21	34161	7	54	32	28472	5689	305	5384	24 CHOTA BAMBAMARCA	36		
CRURAL	10	36	42	38202	9	29	21	34161	4041		4041	23 BAMBAMARCA-HUALGAYOC	26		
CRURAL	12	9	11	43751	10	49	35	38975	4776	630	4146	23 HUALGAYOC -BAMBAMARCA	26		
CRURAL	13	41	26	49286	12	9	11	43751	5535		5535	23 BAMBAMARCA-CHOTA	36		



ING. MARINA SOSA MÉNDEZ
Especialista en Tráfico
CIP Nº 2666

