

ANEXO N° 4

**Informe de Levantamiento en Campo de los Tiempos de Ejecución
de las Actividades de Corte y Reconexión**

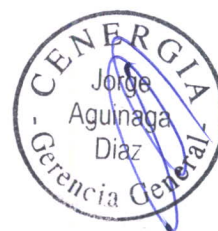
A handwritten signature in blue ink, located on the left side of the page below the title.

**INFORME DE “LEVANTAMIENTO EN CAMPO DE
LOS TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
DE CORTE Y RECONEXIÓN”
(CENERGÍA)**

Elaborado por

**ALVARO FREDDY APAZA RIOS
CIP: 51348**

Mayo de 2011



INDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVO	4
3. ANTECEDENTES Y MUESTRA A MEDIR	5
3.1 LIMA METROPOLITANA.....	5
3.2 PIURA	10
3.3 HUANCAYO.....	13
3.4 PUCALLPA.....	15
3.5 VALLE DEL MANTARO.....	18
4. METODOLOGÍA.....	19
5. RESULTADOS OBTENIDOS.....	21
5.1 LIMA METROPOLITANA.....	21
5.1.1 TIEMPO DE SUMINISTRO A SUMINISTRO.....	21
A) ESTRATO 1 – MUY ALTA DENSIDAD	21
B) ESTRATO 2 – ALTA DENSIDAD.....	22
C) ESTRATO 3 – MEDIA DENSIDAD	22
D) ESTRATO 4 – BAJA DENSIDAD.....	23
E) ESTRATO 5 – MUY BAJA DENSIDAD	24
5.1.2 TIEMPO DE BASE A PRIMER SUMINISTRO Y VICEVERSA	26
5.2 PIURA	31
5.2.1 TIEMPO DE SUMINISTRO A SUMINISTRO.....	31
A) ESTRATO 1 – ALTA DENSIDAD.....	31
B) ESTRATO 2 – MEDIA DENSIDAD	32
C) ESTRATO 3 – BAJA DENSIDAD.....	33
5.2.2 TIEMPO DE BASE A PRIMER SUMINISTRO Y VICEVERSA	34
5.3 PUCALLPA	36
5.3.1 TIEMPO DE SUMINISTRO A SUMINISTRO.....	36
A) ESTRATO 1 – ALTA DENSIDAD.....	36
B) ESTRATO 2 – MEDIA DENSIDAD	37
C) ESTRATO 3 – BAJA DENSIDAD.....	37
5.3.2 TIEMPO DE BASE A PRIMER SUMINISTRO Y VICEVERSA	38
5.4 HUANCAYO	40
5.4.1 TIEMPO DE SUMINISTRO A SUMINISTRO.....	40

A)	ESTRATO 1 – ALTA DENSIDAD.....	40
B)	ESTRATO 2 – MEDIA DENSIDAD	41
C)	ESTRATO 3 – BAJA DENSIDAD.....	41
5.4.2	TIEMPO DE BASE A PRIMER SUMINISTRO Y VICEVERSA	42
5.5	VALLE DEL MANTARO 4 - RURAL	44
5.5.1	TIEMPO DE SUMINISTRO A SUMINISTRO.....	44
A)	ESTRATO 1 – ALTA DENSIDAD.....	44
B)	ESTRATO 2 – MEDIA DENSIDAD	45
C)	ESTRATO 3 – BAJA DENSIDAD.....	45
5.5.2	TIEMPO DE BASE A PRIMER SUMINISTRO Y VICEVERSA	46
6.	DETERMINACIÓN DEL TIEMPO EMPLEADO PARA EFECTUAR CORTES	48
6.1	CONEXIONES MONOFÁSICAS.....	48
6.2	CONEXIONES TRIFASICAS	52
7.	CONCLUSIONES.....	58

ANEXOS

ANEXO A RESULTADOS DE LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE SUMINISTRO A SUMINISTRO

ANEXO B RESULTADOS DE LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO DE BASE A PRIMER SUMINISTRO Y VICEVERSA

ANEXO C PLANOS GEOGRAFICOS DE RECORRIDO SUMINISTRO A SUMINISTRO POR ZONAS

ANEXO D TIEMPOS DE EJECUCIÓN POR TIPOS DE CORTES Y RECONEXIONES EN BAJA TENSIÓN DE LA REGULACIÓN VIGENTE 2007

“LEVANTAMIENTO EN CAMPO DE LOS TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE CORTE Y RECONEXIÓN”

Informe Final

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene los resultados del levantamiento en campo de los tiempos de desplazamiento de suministro a suministro y de ejecución de la actividad de corte y reconexión.

Dado que los importes máximos de corte y reconexión deben cubrir costos eficientes en que se incurran para su realización, el OSINERGMIN por intermedio de su Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria (en adelante GART) ha encargado a CENERGIA el estudio de rendimientos de corte y reconexión, el cual contempla la ejecución de trabajos de campo en diferentes distritos de la ciudad de Lima, Piura, Huancayo, Valle del Mantaro y Pucallpa, las que cubren zonas de baja, media, alta densidad y Selva. En el presente Informe se incluye lo procesado en Lima Metropolitana, las ciudades de Piura, Huancayo y Pucallpa y la zona rural del Valle del Mantaro.

Los trabajos han comprendido el recorrido de la ruta de cortes in situ, los mismos que han sido grabados con cámara de video, con las direcciones y las cajas portamedidor de cada uno de los suministros visitados, para las distintas modalidades requeridas por OSINERGMIN-GART, siendo estas: a pie, a motocicleta y en vehículo ligero. Asimismo, para los tiempos de desplazamiento Base a primer suministro de un cuadrante (1 km²) seleccionado, se ha grabado con cámara de video las direcciones de los primeros suministros identificados y las oficinas comerciales de las empresas distribuidoras (Base) para las distintas modalidades requeridas por OSINERGMIN-GART, siendo estas: a pie (acercamiento en Taxi), en motocicleta y en vehículo ligero.

2. OBJETIVO

Establecer los tiempos de traslado de la base al primer suministro, tiempos de desplazamiento entre suministros y tiempos de ejecución de cortes y reconexiones, para su posterior empleo en el cálculo de los rendimientos de corte y reconexión de

cada zona (urbano, urbano provincia tipo costa, urbano provincia tipo sierra, urbano provincia tipo selva y rural) en sus distintas modalidades de desplazamiento.

3. ANTECEDENTES Y MUESTRA A MEDIR

Para el desarrollo de los trabajos de campo se dispuso de información estadística proporcionada por el OSINERGMIN-GART de cortes y reconexiones del año 2010, reportadas por las empresas distribuidoras. Esta información es la que se indica a continuación.

3.1 LIMA METROPOLITANA

- ✓ Listado de clientes ordenado en base a una ruta definida de cada una de las 134 fechas de corte utilizando distintas modalidades de desplazamiento (pie, moto y furgoneta), donde se incluye el número de suministro, nombre y dirección del usuario en los que se ha consignado los tiempos de desplazamiento, ver Anexo A.
- ✓ Listado de los 52 cuadrantes ordenado en base a su densidad o estrato, donde se incluye nombre de la oficina comercial o sucursal de la empresa, número de suministro, nombre y dirección del usuario, en los que se ha consignado kilómetros de recorrido, tiempos de desplazamiento, velocidad promedio de desplazamiento, ver Anexo B.

En los Cuadros N° 1 y 2, se muestran las distintas fechas de corte y las modalidades de Lima Metropolitana requeridas para determinar los tiempos de desplazamiento de suministro a suministro y los tiempos de ida y vuelta desde las oficinas comerciales hacia el primer suministro de la zona de trabajo.

Cuadro N° 1
Lima Metropolitana - Zonas y Modalidades
Muestra para determinar tiempo de desplazamiento de suministro a suministro

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	EMPRESA	DIA DE CORTE	CANTIDAD DE SUMINISTROS	MODALIDAD	DISTRITO
1	ZONA 01	MUY ALTA	275665	Edelnor	11/05/2010	25	A PIE	PUEBLO LIBRE
2			275665	Edelnor	01/05/2010	25	A PIE	PUEBLO LIBRE
3			275665	Edelnor	04/05/2010	22	A PIE	PUEBLO LIBRE
4	ZONA 02	MUY ALTA	279659	Luz del Sur	05/05/2010	17	A PIE	MIRAFLORES

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	EMPRESA	DIA DE CORTE	CANTIDAD DE SUMINISTROS	MODALIDAD	DISTRITO
5			279659	Luz del Sur	19/05/2010	14	A PIE	MIRAFLORES
6	ZONA 03	MUY ALTA	284679	Edelnor	02/05/2010	17	A PIE	SAN JUAN LURIGANCHO
7			284679	Edelnor	06/05/2010	21	A PIE	SAN JUAN LURIGANCHO
8			284679	Edelnor	24/05/2010	17	A PIE	SAN JUAN LURIGANCHO
9			284679	Edelnor	24/05/2010	17	A PIE	SAN JUAN LURIGANCHO
9	ZONA 04	ALTA	273663	Edelnor	20/05/2010	40	A PIE	SAN MIGUEL
10			273663	Edelnor	24/05/2010	42	A PIE	SAN MIGUEL
11	ZONA 05	ALTA	276669	Edelnor	02/05/2010	8	A PIE	SAN MARTÍN DE PORRES
12			276669	Edelnor	04/05/2010	6	A PIE	SAN MARTÍN DE PORRES
13			276669	Edelnor	13/05/2010	35	A PIE	SAN MARTÍN DE PORRES
14	ZONA 06	ALTA	279671	Edelnor	08/05/2010	12	A PIE	RIMAC
15			279671	Edelnor	20/05/2010	9	A PIE	RIMAC
16			279671	Edelnor	22/05/2010	18	A PIE	RIMAC
17	ZONA 07	ALTA	281653	Luz del Sur	03/05/2010	23	A PIE	CHORRILLOS
18			281653	Luz del Sur	10/05/2010	22	A PIE	CHORRILLOS
19	ZONA 08	ALTA	291647	Luz del Sur	17/05/2010	15	A PIE	VILLA EL SALVADOR
20			291647	Luz del Sur	20/05/2010	11	A PIE	VILLA EL SALVADOR
21	ZONA 09	MEDIA	264694	Edelnor	01/05/2010	29	A PIE	ANCÓN
22			264694	Edelnor	01/05/2010	29	MOTO	ANCÓN
23	ZONA 10	MEDIA	268691	Edelnor	26/05/2010	42	A PIE	VENTANILLA
24			268691	Edelnor	26/05/2010	42	MOTO	VENTANILLA
25	ZONA 11	MEDIA	273688	Edelnor	11/05/2010	26	A PIE	PUENTE PIEDRA
26			273688	Edelnor	11/05/2010	26	MOTO	PUENTE PIEDRA
27			273688	Edelnor	15/05/2010	29	A PIE	PUENTE PIEDRA
28			273688	Edelnor	15/05/2010	29	MOTO	PUENTE PIEDRA
29	ZONA 12	MEDIA	274674	Edelnor	05/05/2010	9	A PIE	OLIVOS
30			274674	Edelnor	05/05/2010	9	MOTO	OLIVOS
31			274674	Edelnor	08/05/2010	6	A PIE	OLIVOS
32			274674	Edelnor	08/05/2010	6	MOTO	OLIVOS
33			274674	Edelnor	25/05/2010	35	A PIE	OLIVOS
34			274674	Edelnor	25/05/2010	35	MOTO	OLIVOS
35	ZONA 13	MEDIA	277677	Edelnor	07/05/2010	9	A PIE	COMAS
36			277677	Edelnor	07/05/2010	9	MOTO	COMAS
37			277677	Edelnor	24/05/2010	12	A PIE	COMAS
38			277677	Edelnor	24/05/2010	14	MOTO	COMAS
39			277677	Edelnor	31/05/2010	13	A PIE	COMAS
40			277677	Edelnor	31/05/2010	13	MOTO	COMAS
41	ZONA 14	MEDIA	280663	Luz del Sur	20/05/2010	7	A PIE	SANTA CATALINA
42			280663	Luz del Sur	20/05/2010	15	MOTO	SANTA CATALINA
43	ZONA 15	MEDIA	280668	Edelnor	04/05/2010	4	A PIE	RIMAC
44			280668	Edelnor	04/05/2010	4	MOTO	

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	EMPRESA	DIA DE CORTE	CANTIDAD DE SUMINISTROS	MODALIDAD	DISTRITO
45			280668	Edelnor	05/05/2010	15	A PIE	RIMAC
46			280668	Edelnor	05/05/2010	15	MOTO	RIMAC
47			280668	Edelnor	25/05/2010	6	A PIE	RIMAC
48			280668	Edelnor	25/05/2010	6	MOTO	RIMAC
49	ZONA 16	BAJA	269687	Edelnor	03/05/2010	10	MOTO	VENTANILLA
50			269687	Edelnor	03/05/2010	10	CAMIONETA	VENTANILLA
51			269687	Edelnor	07/05/2010	19	MOTO	VENTANILLA
52			269687	Edelnor	07/05/2010	19	CAMIONETA	VENTANILLA
53	ZONA 17	BAJA	272671	Edelnor	22/05/2010	13	MOTO	SAN MARTIN DE PORRAS
54			272671	Edelnor	22/05/2010	13	CAMIONETA	SAN MARTIN DE PORRAS
55			272671	Edelnor	31/05/2010	17	MOTO	SAN MARTIN DE PORRAS
56			272671	Edelnor	31/05/2010	18	CAMIONETA	SAN MARTIN DE PORRAS
57	ZONA 18	BAJA	272678	Edelnor	18/05/2010	7	MOTO	SAN MARTIN DE PORRAS
58			272678	Edelnor	18/05/2010	7	CAMIONETA	SAN MARTIN DE PORRAS
59	ZONA 19	BAJA	276682	Edelnor	14/05/2010	26	MOTO	COMAS
60			276682	Edelnor	14/05/2010	26	CAMIONETA	COMAS
61			276682	Edelnor	17/05/2010	4	MOTO	COMAS
62			276682	Edelnor	17/05/2010	4	CAMIONETA	COMAS
63	ZONA 20	BAJA	277682	Edelnor	18/05/2010	6	MOTO	COMAS
64			277682	Edelnor	18/05/2010	6	CAMIONETA	COMAS
65			277682	Edelnor	21/05/2010	27	MOTO	COMAS
66			277682	Edelnor	21/05/2010	27	CAMIONETA	COMAS
67	ZONA 21	BAJA	281651	Luz del Sur	19/05/2010	18	MOTO	CHORRILLOS
68			281651	Luz del Sur	19/05/2010	18	CAMIONETA	CHORRILLOS
69			281651	Luz del Sur	20/05/2010	8	MOTO	CHORRILLOS
70			281651	Luz del Sur	20/05/2010	8	CAMIONETA	CHORRILLOS
71			281651	Luz del Sur	21/05/2010	15	MOTO	CHORRILLOS
72			281651	Luz del Sur	21/05/2010	15	CAMIONETA	CHORRILLOS
73	ZONA 22	BAJA	281674	Edelnor	07/05/2010	10	MOTO	SAN JUAN DE LURIGANCHO
74			281674	Edelnor	07/05/2010	10	CAMIONETA	SAN JUAN DE LURIGANCHO
75			281674	Edelnor	11/05/2010	12	MOTO	SAN JUAN DE LURIGANCHO
76			281674	Edelnor	11/05/2010	13	CAMIONETA	SAN JUAN DE LURIGANCHO
77			281674	Edelnor	25/05/2010	16	MOTO	SAN JUAN DE LURIGANCHO
78			281674	Edelnor	25/05/2010	16	CAMIONETA	SAN JUAN DE LURIGANCHO
79	ZONA 23	BAJA	288657	Luz del Sur	12/05/2010	9	MOTO	VILLA MARÍA DEL TRIUNFO
80			288657	Luz del Sur	12/05/2010	9	CAMIONETA	VILLA MARÍA DEL TRIUNFO
81			288657	Luz del Sur	13/05/2010	13	MOTO	VILLA MARÍA DEL TRIUNFO
82			288657	Luz del Sur	13/05/2010	13	CAMIONETA	VILLA MARÍA DEL TRIUNFO
83	ZONA 24	MUY BAJA	264664	Edelnor	14/05/2010	21	CAMIONETA	LA PUNTA
84			264664	Edelnor	14/05/2010	21	MOTO	LA PUNTA

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	EMPRESA	DIA DE CORTE	CANTIDAD DE SUMINISTROS	MODALIDAD	DISTRITO
85	ZONA 25	MUY BAJA	275687	Edelnor	04/05/2010	10	CAMIONETA	PUENTE PIEDRA
86			275687	Edelnor	04/05/2010	10	MOTO	PUENTE PIEDRA
87			275687	Edelnor	08/05/2010	5	CAMIONETA	PUENTE PIEDRA
88			275687	Edelnor	08/05/2010	5	MOTO	PUENTE PIEDRA
89	ZONA 26	MUY BAJA	277670	Edelnor	07/05/2010	3	CAMIONETA	SAN MARTIN DE PORRAS
90			277670	Edelnor	07/05/2010	3	MOTO	SAN MARTIN DE PORRAS
91			277670	Edelnor	14/05/2010	5	CAMIONETA	SAN MARTIN DE PORRAS
92			277670	Edelnor	14/05/2010	5	MOTO	SAN MARTIN DE PORRAS
93			277670	Edelnor	27/05/2010	3	CAMIONETA	SAN MARTIN DE PORRAS
94			277670	Edelnor	27/05/2010	3	MOTO	SAN MARTIN DE PORRAS
95	ZONA 27	MUY BAJA	280684	Edelnor	08/05/2010	28	CAMIONETA	COMAS
96			280684	Edelnor	08/05/2010	28	MOTO	COMAS
97			280684	Edelnor	10/05/2010	6	CAMIONETA	COMAS
98			280684	Edelnor	10/05/2010	6	MOTO	COMAS
99			280684	Edelnor	13/05/2010	6	CAMIONETA	COMAS
100			280684	Edelnor	13/05/2010	6	MOTO	COMAS
101	ZONA 28	MUY BAJA	285668	Luz del Sur	19/05/2010	6	CAMIONETA	SANTA ANITA
102			285668	Luz del Sur	19/05/2010	6	MOTO	SANTA ANITA
103			285668	Luz del Sur	27/05/2010	14	CAMIONETA	SANTA ANITA
104			285668	Luz del Sur	27/05/2010	14	MOTO	SANTA ANITA
105			285668	Luz del Sur	28/05/2010	11	CAMIONETA	SANTA ANITA
106			285668	Luz del Sur	28/05/2010	11	MOTO	SANTA ANITA
107	ZONA 29	MUY BAJA	285676	Edelnor	15/05/2010	7	CAMIONETA	SAN JUAN DE LURIGANCHO
108			285676	Edelnor	15/05/2010	7	MOTO	SAN JUAN DE LURIGANCHO
109	ZONA 30	MUY BAJA	287661	Luz del Sur	14/05/2010	11	CAMIONETA	MOLINA
110			287661	Luz del Sur	14/05/2010	11	MOTO	MOLINA
111			287661	Luz del Sur	31/05/2010	16	CAMIONETA	MOLINA
112			287661	Luz del Sur	31/05/2010	16	MOTO	MOLINA
113	ZONA 31	MUY BAJA	289664	Luz del Sur	17/05/2010	8	CAMIONETA	SANTA ANITA
114			289664	Luz del Sur	17/05/2010	8	MOTO	SANTA ANITA
115	ZONA 32	MUY BAJA	290659	Luz del Sur	10/05/2010	20	CAMIONETA	VILLA MARIA DEL TRIUNFO
116			290659	Luz del Sur	10/05/2010	20	MOTO	VILLA MARIA DEL TRIUNFO
117	ZONA 33	MUY BAJA	294669	Luz del Sur	10/05/2010	11	CAMIONETA	ATE
118			294669	Luz del Sur	10/05/2010	11	MOTO	ATE
119			294669	Luz del Sur	12/05/2010	7	CAMIONETA	ATE
120			294669	Luz del Sur	12/05/2010	7	MOTO	ATE
121	ZONA 34	MUY BAJA	297641	Luz del Sur	01/05/2010	2	CAMIONETA	PUNTA NEGRA
122			297641	Luz del Sur	01/05/2010	2	MOTO	PUNTA NEGRA
123			297641	Luz del Sur	03/05/2010	3	CAMIONETA	PUNTA NEGRA
124			297641	Luz del Sur	03/05/2010	3	MOTO	PUNTA NEGRA

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	EMPRESA	DIA DE CORTE	CANTIDAD DE SUMINISTROS	MODALIDAD	DISTRITO
125			297641	Luz del Sur	04/05/2010	4	CAMIONETA	PUNTA NEGRA
126			297641	Luz del Sur	04/05/2010	4	MOTO	PUNTA NEGRA
127	ZONA 35	MUY BAJA	303633	Luz del Sur	03/05/2010	9	CAMIONETA	PUNTA NEGRA
128			303633	Luz del Sur	03/05/2010	9	MOTO	PUNTA NEGRA
129			303633	Luz del Sur	10/05/2010	10	CAMIONETA	PUNTA NEGRA
130			303633	Luz del Sur	10/05/2010	10	MOTO	PUNTA NEGRA
131	ZONA 36	MUY BAJA	306675	Luz del Sur	03/05/2010	11	CAMIONETA	CHACLACAYO
132			306675	Luz del Sur	03/05/2010	8	MOTO	CHACLACAYO
133			306675	Luz del Sur	10/05/2010	9	CAMIONETA	CHACLACAYO
134			306675	Luz del Sur	10/05/2010	8	MOTO	CHACLACAYO

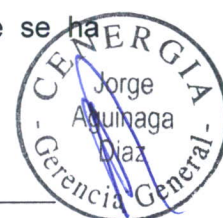
Cuadro N° 2
Lima Metropolitana - Zonas y Modalidades
Muestra para determinar tiempos de desplazamiento de Base a primer suministro y viceversa

No	Empresa	Cuadrante	Densidad	Código de Suministro	Fecha de Corte	Dirección	Centro de Atención
1	Edelnor	266666	Media	965465	13/05/2010	SAENZ PEÑA 335 OFC.305 3PSO.CALLAO.	EDLN_Callao
2	Edelnor	279681	Muy Baja	846200	04/05/2010	MZ. C LT.03 NUEVA ESPERANZA COMAS XX	EDLN_Comas
3	Edelnor	268673	Muy Baja	977687	14/05/2010	CALLE A MZ.H.LT.6 200 MILLAS 2ETP.CALLAO	EDLN_MegaPlaza
4	Edelnor	274673	Baja	1726079	31/05/2010	AV.A DE MAYOLO 1078 URB.MERCURIO 39	EDLN_MegaPlaza
5	Edelnor	274675	Baja	1138647	15/05/2010	MZ.B LT.4 ,RESID.LOS OLIVOS,LOS OLIVOS.	EDLN_MegaPlaza
6	Edelnor	275670	Muy Alta	2204737	07/05/2010	M B - L 16 A.H. JUAN PABLO II DEPTO 2DO PISO	EDLN_MegaPlaza
7	Edelnor	275674	Baja	624753	02/05/2010	CALLE A. ALAMEDA CENTRAL MZ 30 LT 30 URB. PR	EDLN_MegaPlaza
8	Edelnor	276677	Media	1853719	21/05/2010	CALLE LIMA 160 MZ I LT 6 PAMPA DE COMAS	EDLN_MegaPlaza
9	Edelnor	269668	Muy Baja	825591	19/05/2010	CALLE S/N MZB LT 1 PJ N GAMBETA BJ CALLAO	EDLN_Minka
10	Edelnor	271670	Muy Alta	766298	02/05/2010	MZ H LT 6 CALLAO 1A ET JORGE CHAVEZ	EDLN_Minka
11	Edelnor	275666	Baja	327860	29/05/2010	AG PALOMINO3 31 LIMA	EDLN_Minka
12	Edelnor	275667	Media	74085	25/05/2010	ALF HERRERA 847 DP DRCH LIMA	EDLN_Minka
13	Edelnor	263699	Muy Baja	852364	14/05/2010	MALECON MIRAMAR 1020 21-4 MIRAMAR ANCON	EDLN_Puente Piedra
14	Edelnor	264692	Muy Baja	1989311	21/05/2010	MZ A8 LT 12 GR A1 SEC A PILOTO PACHACUT	EDLN_Puente Piedra
15	Edelnor	265691	Alta	1978998	27/05/2010	MZ Y1 LT 24 SECTOR D1- PACHACUTEC	EDLN_Puente Piedra
16	Edelnor	266693	Muy Baja	2230907	31/05/2010	M N2 - L 14 GRUPO N P.J. PIM PANAMERICANA NORTE ETP 1ERA	EDLN_Puente Piedra
17	Edelnor	275684	Muy Baja	1322470	11/05/2010	MZ D LT 05 A ASOC.AGRUP.SEÑOR DE SOLED	EDLN_Puente Piedra
18	Edelnor	281678	Muy Baja	1328294	27/05/2010	MZ G LT 03 A.H VISTA ALEGRE	EDLN_San Juan
19	Edelnor	282675	Media	2319968	07/05/2010	MZ.M LT.31 ASOC GARAGAY- CANTO REY	EDLN_San Juan
20	Edelnor	282677	Alta	767596	05/05/2010	CALLE SN.MZ.25.LT.17.PJ.ARRIBA PERU SJL.	EDLN_San Juan
21	Edelnor	282679	Media	1074137	28/05/2010	MZ.37 LT.07 AH.9 DE FEBRERO SJL.	EDLN_San Juan
22	Edelnor	277667	Muy Alta	96711	05/05/2010	PLAZA 2 MAYO .	EDLN_Torrico

No	Empresa	Cuadrante	Densidad	Código de Suministro	Fecha de Corte	Dirección	Centro de Atención
23	Edelnor	279668	Muy Alta	294084	05/05/2010	TUMBES 154 P1 DP23RIMAC	EDLN_Torrico
24	Edelnor	281670	Alta	753649	04/05/2010	LAS QUENAS 517 ZARATE LURIGANCHO	EDLN_Torrico
25	Edelnor	282670	Media	1639523	04/05/2010	CAJAMARQUILLA 629 ZARATE	EDLN_Torrico
26	Edelnor	285670	Baja	1961723	22/05/2010	Dpto 452 Blq K CONJ.RES.CAMPOY	EDLN_Torrico
27	Luz del Sur	307664	Muy Baja	1023979	21/05/2010	INDEPENDENCIA MZ G LT 8 CP HUAYCAN DE CIENEGUILLA	LDS_Santa Anita
28	Luz del Sur	283657	Media	1368745	07/05/2010	PEDRO CANGA 101 2° PISO SAN ROQUE	LDS_Chacarilla
29	Luz del Sur	282652	Baja	428996	10/05/2010	MZ 24 LT 9 SURCO B AIRES DE VILLA	LDS_Chorrillos
30	Luz del Sur	283651	Baja	831836	11/05/2010	ZONA.I.MZ.C.4.LT.8.DELICIAS DE V.CHORRILLS	LDS_Chorrillos
31	Luz del Sur	301674	Muy Baja	5414321	05/05/2010	PACHACUTEC 357 CULTURA Y P. CHACLACAYO	LDS_Chosica
32	Luz del Sur	310676	Muy Baja	356609	12/05/2010	NICOLAS AYLLON 34111	LDS_Chosica
33	Luz del Sur	278662	Baja	60793	12/05/2010	LOS PINOS 454 B SAN ISIDRO	LDS_La República
34	Luz del Sur	281663	Baja	827714	18/05/2010	CIRO ALEGRIA 100 DP.401 S.BORJA T.S.BORJ	LDS_La República
35	Luz del Sur	282663	Alta	1399609	17/05/2010	AVIACION 2474 TDA. 1	LDS_La República
36	Luz del Sur	279658	Alta	1420185	01/05/2010	ALCANFORES 874 DPTO 702	LDS_Miraflores
37	Luz del Sur	280658	Media	225738	10/05/2010	FERNANDEZ CONCHA 415 URB.EL ROSEDAL MIRFL	LDS_Miraflores
38	Luz del Sur	284654	Media	442538	21/05/2010	UND. E1A MZ A' LT 11 SAN JUAN DE MIRAFLORES	LDS_Pedro Miotta
39	Luz del Sur	286653	Muy Alta	987897	04/05/2010	M.IGLESIAS MZ.C LT.5 AHM.TREBOL AZUL SJM	LDS_Pedro Miotta
40	Luz del Sur	288647	Baja	1125272	11/05/2010	MZ. B LT. 05 A. H. GRUPO 10 6TO. SECTOR	LDS_Pedro Miotta
41	Luz del Sur	290649	Baja	586433	18/05/2010	SECT 3 GRUP 10 MZ C LT 9 VILLA EL SALVD	LDS_Pedro Miotta
42	Luz del Sur	292647	Media	1205543	28/05/2010	MZ.C4 LT.08 2DA.ET.AMPL., VILLA ALEJANDRO	LDS_Pedro Miotta
43	Luz del Sur	308629	Muy Baja	1597447	11/05/2010	MZ H LT 56 AH SAN JOSE DE SAN BARTOLO III ETA	LDS_San Bartolo
44	Luz del Sur	285656	Muy Alta	1177880	05/05/2010	MZ.C LT.4 A.H MARIA MISIONERA P.BAJA	LDS_San Juan
45	Luz del Sur	285657	Alta	446042	31/05/2010	CALLE S/N MZ J LT 24 S J MIRAFLOS-PAMPLONA	LDS_San Juan
46	Luz del Sur	291674	Muy Baja	1242649	11/05/2010	PARCELA 6 EXFDO NIEVERIA	LDS_Vitarte
47	Luz del Sur	278665	Baja	999721	17/05/2010	J PRADO ESTE N-4 STA PATRICIA 3-L MOL	LDS_Santa Anita
48	Luz del Sur	284666	Muy Baja	526340	26/05/2010	MZ.X1 LT.46 2ET. EL AGUSTINO	LDS_Santa Anita
49	Luz del Sur	284668	Baja	1456986	26/05/2010	ENRIQUE A QUINTANA 114 COOP UNIVERSAL	LDS_Santa Anita
50	Luz del Sur	285664	Muy Baja	1207940	31/05/2010	MZ I EDIF A-6 DPTO 101	LDS_Santa Anita
51	Luz del Sur	287666	Baja	1448888	31/05/2010	MARIANO MELGAR 136 DPTO 101 URB SANTA RAQUEL	LDS_Santa Anita
52	Luz del Sur	288669	Baja	832845	19/05/2010	MZ C LT 14 ATE AS.PRO.EX FDO.ZAVALTA	LDS_Santa Anita

3.2 PIURA

Listado de clientes ordenado en base a una ruta definida de cada una de las 25 fechas de corte utilizando distintas modalidades de desplazamiento (moto y furgoneta), donde se incluye el número de suministro, nombre y dirección del usuario en los que se ha consignado los tiempos de desplazamiento, ver Anexo A.



Listado de los 34 cuadrantes ordenado en base a su densidad o estrato, donde se incluye nombre de la oficina comercial o sucursal de la empresa, número de suministro, nombre y dirección del usuario, en los que se ha consignado kilómetros de recorrido, tiempos de desplazamiento, velocidad promedio de desplazamiento, ver Anexo B.

En los Cuadros N° 3 y 4, se muestran las distintas fechas de corte y las modalidades de desplazamiento en Piura, requeridas para determinar los tiempos de desplazamiento de suministro a suministro y los tiempos de ida y vuelta desde las oficinas de base hacia la zona de trabajo.

Cuadro N° 3
Piura - Zonas y Modalidades
Muestra para determinar tiempo de desplazamiento de suministro a suministro

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	TOTAL CORTES	MODALIDAD	DISTRITO
1	ZONA 01	ALTA	535427	05/23/2010	PIURA	65	MOTO	PIURA
2	ZONA 02	ALTA	539427	05/18/2010	PIURA	54	MOTO	PIURA
3	ZONA 02	ALTA	539427	05/19/2010	PIURA	9	MOTO	PIURA
4	ZONA 03	ALTA	540426	05/19/2010	PIURA	50	MOTO	PIURA
5	ZONA 03	ALTA	540426	05/22/2010	PIURA	11	MOTO	PIURA
6	ZONA 04	MEDIA	535417	05/21/2010	CATACAOS	57	MOTO	CATACAOS
7	ZONA 05	MEDIA	536426	05/23/2010	PIURA	31	MOTO	PIURA
8	ZONA 05	MEDIA	536426	05/24/2010	PIURA	21	MOTO	PIURA
9	ZONA 06	MEDIA	541424	05/25/2010	PIURA	42	MOTO	CASTILLA
10	ZONA 07	BAJA	534427	05/23/2010	PIURA	34	MOTO	PIURA
11			534427	05/23/2010	PIURA	34	CAMIONETA	PIURA
12	ZONA 08	BAJA	535418	05/21/2010	CATACAOS	16	MOTO	CATACAOS
13			535418	05/21/2010	CATACAOS	16	CAMIONETA	CATACAOS
14	ZONA 09	BAJA	536417	05/21/2010	CATACAOS	40	MOTO	CATACAOS
15			536417	05/21/2010	CATACAOS	40	CAMIONETA	CATACAOS
16	ZONA 10	BAJA	538423	05/20/2010	CATACAOS	9	MOTO	CATACAOS
17			538423	05/20/2010	CATACAOS	9	CAMIONETA	CATACAOS
18	ZONA 11	BAJA	539428	05/18/2010	PIURA	23	MOTO	PIURA
19			539428	05/18/2010	PIURA	23	CAMIONETA	PIURA
20	ZONA 12	BAJA	540424	05/25/2010	PIURA	9	MOTO	PIURA
21			540424	05/25/2010	PIURA	9	CAMIONETA	PIURA
22	ZONA 13	BAJA	540429	05/22/2010	PIURA	14	MOTO	PIURA
23			540429	05/22/2010	PIURA	14	CAMIONETA	PIURA
24	ZONA 14	BAJA	542426	05/26/2010	CATACAOS	25	MOTO	CASTILLA
25			542426	05/26/2010	CATACAOS	25	CAMIONETA	CASTILLA

Cuadro N° 4
Piura - Zonas y Modalidades
Muestra para determinar tiempos de desplazamiento en moto de Base a primer suministro y viceversa

Item	Suministro	Factividad	Distrito	Cuadrante	Centro de Servicio	Dirección
1	13211933	05/20/2010	CATACAOS	528417	ELNO_CATACAOS	Ca. Uno 004-B AA.HH BUENOS AIRES
2	13103506	05/20/2010	CATACAOS	531416	ELNO_CATACAOS	Ca F Rebolledo 0064 Cas. Montecastillo
3	13098193	05/20/2010	CATACAOS	532418	ELNO_CATACAOS	Ca Diez 0022 Cas. La Piedra
4	13195867	05/20/2010	CATACAOS	532419	ELNO_CATACAOS	Ca. Trece 00007 Cas. La Piedra
5	5709277	05/23/2010	PIURA	534428	ELNO_PIURA	Mz. A2-02 Urb. Micaela Bastidas 4 ETAPA
6	13073800	05/20/2010	CATACAOS	535414	ELNO_CATACAOS	Ca Catacaos 0021 Anexo La Campiña
7	13020501	05/21/2010	CATACAOS	535416	ELNO_CATACAOS	Jr Pedregal 0220 Cas. Montesullon
8	13015261	05/21/2010	CATACAOS	536419	ELNO_CATACAOS	Jr Mariano Diaz 0202 Cent. Catacaos Centro
9	13082809	05/20/2010	CATACAOS	536420	ELNO_CATACAOS	Ca. LA LEGUA 02 0100 Cas. La Legua
10	13139779	05/20/2010	CURA MORI	537409	ELNO_CATACAOS	Jr. El Milagro 00012 Cas. Pozo de los Ramos
11	13189995	05/20/2010	CATACAOS	537418	ELNO_CATACAOS	Mz. K 00012 Urb. FONAVI
12	13087574	05/20/2010	CATACAOS	537420	ELNO_CATACAOS	Ca La Legua 01 0533 Cas. La Legua
13	13192604	05/20/2010	CATACAOS	537421	ELNO_CATACAOS	Ca. LA LEGUA 26 00097 Cas. La Legua
14	5713000	05/18/2010	PIURA	537428	ELNO_PIURA	Mz. C-09 UPIS P.LIBRE-LOS CLAVELES
15	5164623	05/18/2010	PIURA	538428	ELNO_PIURA	Mz. G-14 6 ETAPA AA.HH Los Algarrobos
16	13194206	05/20/2010	CATACAOS	539420	ELNO_CATACAOS	Ca. Miguel Grau 00800 AA.HH 24 de Junio de Simbila
17	13212476	05/20/2010	CATACAOS	539423	ELNO_CATACAOS	Ca. Uno H-027 Cas. COSCOMBA
18	5429504	05/25/2010	PIURA	539424	ELNO_PIURA	Mz. A-11 AA.HH Jorge Basadre
19	5008530	05/19/2010	PIURA	539426	ELNO_PIURA	Mz. Ñ-20 Int.01 Urb. Santa Ana
20	5444449	05/26/2010	CASTILLA	540422	ELNO_PIURA	Av. Grau 2514 Sec. Castilla
21	5810630	05/19/2010	PIURA	540425	ELNO_PIURA	Av. Grau 1061 Int.B Cent Piura
22	5180430	05/19/2010	PIURA	540427	ELNO_PIURA	Mz. A2 11 Urb. SAN RAMÓN
23	5718632	05/22/2010	PIURA	540428	ELNO_PIURA	Mz. G-10 Urb. Santa María del Pinar 2 ETAPA
24	5572028	05/26/2010	CASTILLA	541427	ELNO_PIURA	Mz. L-03 2 ETAPA Urb. Miraflores
25	5741407	05/21/2010	PIURA	541428	ELNO_PIURA	Mz. F-22 Urb. Los Geranios
26	5106174	05/22/2010	PIURA	541429	ELNO_PIURA	Ca Los Ejidos Del Norte 749 Fundo Ejidos
27	13207260	05/20/2010	CURA MORI	542403	ELNO_CATACAOS	Mz. I 00009 Cas. Zona More
28	5503755	05/26/2010	CASTILLA	542421	ELNO_PIURA	Mz. 03-42 AA.HH El Indio
29	5628544	05/10/2010	CASTILLA	542423	ELNO_PIURA	Mz. A-27 AA.HH CALIXTO BALAREZO
30	5546814	05/25/2010	CASTILLA	542424	ELNO_PIURA	Ca Lima 614 Sec. Castilla
31	13142667	05/20/2010	CURA MORI	535411	ELNO_CATACAOS	Jr Micaela Bastidas 0013 Cas. Santa Rosa
32	5105328	05/22/2010	PIURA	542429	ELNO_PIURA	Ca Los Ejidos Del Norte S/N Int.70 Fundo Ejidos
33	5710527	05/25/2010	PIURA	542430	ELNO_PIURA	Ca. Los Ejidos del Norte S/N Int.07 Fundo EJIDOS
34	13199178	05/20/2010	CURA MORI	543406	ELNO_CATACAOS	Mz. N 00001 Cas. Ciudad Noe

3.3 HUANCAYO

- ✓ Listado de clientes ordenado en base a una ruta definida de cada una de las 28 fechas de corte utilizando distintas modalidades de desplazamiento (moto y furgoneta), donde se incluye el número de suministro, nombre y dirección del usuario en los que se ha consignado los tiempos de desplazamiento, ver Anexo A.
- ✓ Listado de los 28 cuadrantes ordenado en base a su densidad o estrato, donde se incluye nombre de la oficina comercial o sucursal de la empresa, número de suministro, nombre y dirección del usuario, en los que se ha consignado kilómetros de recorrido, tiempos de desplazamiento, velocidad promedio de desplazamiento, ver Anexo B.

En los Cuadros N° 5 y 6, se muestran las distintas fechas de corte y las modalidades de desplazamiento de Huancayo requeridas para determinar los tiempos de desplazamiento de suministro a suministro y los tiempos de ida y vuelta desde las oficinas base hacia la zona de trabajo.

Cuadro N° 5
Huancayo - Zonas y Modalidades
Muestra para determinar tiempo de desplazamiento de suministro a suministro

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO
1	ZONA01	ALTA	477667	2010/07/22	ELC_Huancayo	60	Moto	Huancayo
2	ZONA02	ALTA	478666	2010/07/22	ELC_Huancayo	57	Moto	Huancayo
3	ZONA03	MEDIA	477665	2010/07/22	ELC_Huancayo	45	Moto	Chilca
4	ZONA04	MEDIA	478667	2010/07/22	ELC_Ferrocarril	56	Moto	El Tambo
5	ZONA05	MEDIA	479667	2010/07/22	ELC_Ferrocarril	46	Moto	El Tambo
6	ZONA06	MEDIA	480668	2010/07/22	ELC_Hvca	36	Moto	El Tambo
7	ZONA07	BAJA	475667	2010/07/22	ELC_Huancayo	19	Moto	Huancayo
8		BAJA	475667	2010/07/22	ELC_Huancayo	19	Camioneta	Huancayo
9	ZONA08	BAJA	475673	2010/07/26	ELC_Ferrocarril	14	Moto	El Tambo
10		BAJA	475673	2010/07/26	ELC_Ferrocarril	14	Camioneta	El Tambo
11	ZONA09	BAJA	476664	2010/07/22	ELC_Huancayo	18	Moto	Chilca
12		BAJA	476664	2010/07/22	ELC_Huancayo	18	Camioneta	Chilca
13	ZONA10	BAJA	476665	2010/07/22	ELC_Huancayo	6	Moto	Huancayo
14		BAJA	476665	2010/07/22	ELC_Huancayo	6	Camioneta	Huancayo
15	ZONA11	BAJA	476673	2010/07/26	ELC_Ferrocarril	6	Moto	El Tambo
16		BAJA	476673	2010/07/26	ELC_Ferrocarril	6	Camioneta	El Tambo

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO
17	ZONA12	BAJA	476674	2010/07/26	ELC_Ferrocarril	4	Moto	El Tambo
18		BAJA	476674	2010/07/26	ELC_Ferrocarril	4	Camioneta	El Tambo
19	ZONA13	BAJA	477675	2010/07/26	ELC_Hvca	10	Moto	Paccha
20		BAJA	477675	2010/07/26	ELC_Hvca	10	Camioneta	Paccha
21	ZONA14	BAJA	478669	2010/07/14	ELC_Ferrocarril	3	Moto	El Tambo
22		BAJA	478669	2010/07/14	ELC_Ferrocarril	3	Camioneta	El Tambo
23		BAJA	478669	2010/07/22	ELC_Ferrocarril	7	Moto	El Tambo
24		BAJA	478669	2010/07/22	ELC_Ferrocarril	7	Camioneta	El Tambo
25	ZONA15	BAJA	478675	2010/07/26	ELC_Hvca	4	Moto	El Tambo
26		BAJA	478675	2010/07/26	ELC_Hvca	4	Camioneta	El Tambo
27	ZONA16	BAJA	479665	2010/07/22	ELC_Huancayo	22	Moto	Huancayo
28		BAJA	479665	2010/07/22	ELC_Huancayo	22	Camioneta	Huancayo

Cuadro N° 6
Huancayo - Zonas y Estratos
Muestra para determinar tiempos de desplazamiento en moto de Base a primer suministro y viceversa

Item	Suministro	Factividad	Distrito	Cuadrante	Estrato	Centro Atención	Dirección
1	67072003	2010/07/22	CHILCA	477664	1	ELC_Huancayo	AV ARTERIAL 1043 Sec. CHILCA SECTOR 12
2	67187861	2010/07/22	HUANCAYO	477666	1	ELC_Huancayo	JR AREQUIPA 691 Sec. HUANCAYO SECTOR 17
3	67942658	2010/07/22	HUANCAYO	476667	2	ELC_Huancayo	Jr. ANTÚNEZ DE MAYOLO 00250 Sec. HUANCAYO SECTOR 02
4	67226333	2010/07/22	EL TAMBO	478668	2	ELC_Ferrocarril	AH J.PARRA DEL RIEGO - I Mz/Block C 3 Sec. EL TAMBO SECTOR 19
5	67470136	2010/07/22	EL TAMBO	479668	2	ELC_Hvca	PSJ RIMAC 165 Sec. EL TAMBO SECTOR 08
6	67876230	2010/07/22	HUANCAYO	474668	3	ELC_Huancayo	Ca. CAP. GUTIERREZ RONDON Mz- F Int. Lt16 Sec. HUANCAYO SECTOR 09
7	67854528	2010/07/22	HUANCAYO	475666	3	ELC_Huancayo	Jr. MANUEL SCORZA 00549 Sec. HUANCAYO SECTOR 11
8	67608800	2010/07/22	HUANCAYO	475668	3	ELC_Huancayo	Jr. ANTARES F-28 Sec. HUANCAYO SECTOR 09
9	67364296	2010/07/26	EL TAMBO	475674	3	ELC_Ferrocarril	JR HUAYTAPALLANA 205 Sec. EL TAMBO SECTOR 28
10	67710232	2010/07/22	HUANCAYO	476668	3	ELC_Huancayo	Av. JOSE OLAYA 00762 Sec. HUANCAYO SECTOR 09
11	67437866	2010/07/22	EL TAMBO	476670	3	ELC_Ferrocarril	Pj ANTONIO PAREDES 0120 Anexo INCHO
12	67635675	2010/07/26	EL TAMBO	476671	3	ELC_Ferrocarril	Ca. CAMINO AZA 05/N Sec. EL TAMBO SECTOR 23 AZA
13	67497757	2010/07/26	EL TAMBO	476672	3	ELC_Ferrocarril	AV 12 DE OCTUBRE 1803 Sec. EL TAMBO SECTOR 29
14	67833475	2010/07/22	CHILCA	477663	3	ELC_Huancayo	Pj ORELLANA ..171 Sec. CHILCA SECTOR 09
15	67274789	2010/07/22	EL TAMBO	477668	3	ELC_Ferrocarril	PSJ SANTA ANITA 125 Sec. EL TAMBO SECTOR 18
16	67724407	2010/07/26	EL TAMBO	477671	3	ELC_Ferrocarril	Pj UCHUYPOMA S/N.. Sec. EL TAMBO SECTOR 23 AZA
17	67318032	2010/07/26	EL TAMBO	477674	3	ELC_Hvca	Jr. MARISCAL SUCRE 0212 Anexo PACCHA-HUANCAYO
18	67695190	2010/07/22	HUANCAYO	478665	3	ELC_Huancayo	Jr. YANAMA 01499 Sec. HUANCAYO SECTOR 19
19	67609942	2010/07/22	HUANCAYO	479666	3	ELC_Huancayo	Av. CATALINA HUANGA 05/N Sec. HUANCAYO SECTOR 18
20	67369416	2010/07/26	EL TAMBO	479670	3	ELC_Hvca	JR J.M. ARGUEDAS Sec. EL TAMBO SECTOR 26
21	67392030	2010/07/26	EL TAMBO	479671	3	ELC_Hvca	Jr. LOS ALAMOS 311 Sec. EL TAMBO SECTOR 26
22	67366559	2010/07/26	EL TAMBO	479672	3	ELC_Hvca	JR JORGE CHAVEZ 880 Sec. EL TAMBO SECTOR 25

Informe Final "Levantamiento en campo de los tiempos de ejecución de cortes y reconexiones"



Item	Suministro	Factividad	Distrito	Cuadrante	Estrato	Centro Atención	Direccion
23	67275516	2010/07/22	HUANCAYO	480665	3	ELC_Huancayo	AV ALM LAS FLORES 665 Sec. HUANCAYO SECTOR 18
24	67512254	2010/07/22	HUANCAYO	480666	3	ELC_Huancayo	Pj RAMIRO PRIALE Mz-A Int. 0008 AA.VV LAS BRISAS DEL MANTARO
25	67413800	2010/07/22	EL TAMBO	480669	3	ELC_Hvca	JR LIBERTADORES DE AMERICA 188 Sec. EL TAMBO SECTOR 15
26	67509820	2010/07/26	EL TAMBO	480671	3	ELC_Hvca	Pj SIMONA MONTES OMZ-D Int. L-10 Sec. EL TAMBO SECTOR 26
27	67416623	2010/07/14	EL TAMBO	480672	3	ELC_Hvca	AV GRAU 560 Sec. EL TAMBO SECTOR 25
28	67861756	2010/07/26	EL TAMBO	481671	3	ELC_Hvca	Jr. JUNIN OMz-A Int. Lt16 Sec. EL TAMBO SECTOR 27

3.4 PUCALLPA

- ✓ Listado de clientes ordenado en base a una ruta definida de cada una de las 51 fechas de corte utilizando distintas modalidades de desplazamiento (moto y furgoneta), donde se incluye el número de suministro, nombre y dirección del usuario en los que se ha consignado los tiempos de desplazamiento, ver Anexo A.
- ✓ Listado de los 28 cuadrantes ordenado en base a su densidad o estrato, donde se incluye nombre de la oficina comercial o sucursal de la empresa, número de suministro, nombre y dirección del usuario, en los que se ha consignado kilómetros de recorrido, tiempos de desplazamiento, velocidad promedio de desplazamiento, ver Anexo B.

En los Cuadros N° 7 y 8, se muestran las distintas fechas de corte y las modalidades de desplazamiento de Pucallpa, requeridas para determinar los tiempos de desplazamiento de suministro a suministro y los tiempos de ida y vuelta desde las oficinas de base hacia la zona de trabajo.

Cuadro N° 7
Pucallpa - Zonas y Modalidades
Muestra para determinar tiempo de desplazamiento de suministro a suministro

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO
1	ZONA01	ALTA	549074	14/06/2010	ELUC_Yarinacocha	23	MOTO	CALLERIA
2		ALTA	549074	26/06/2010	ELUC_Yarinacocha	15	MOTO	CALLERIA
3	ZONA02	ALTA	550074	26/06/2010	ELUC_Yarinacocha	18	MOTO	CALLERIA
4		ALTA	550074	27/06/2010	ELUC_Yarinacocha	28	MOTO	CALLERIA
5	ZONA03	MEDIA	547073	30/06/2010	ELUC_Yarinacocha	20	MOTO	YARINACocha
6	ZONA04	MEDIA	549073	15/06/2010	ELUC_Yarinacocha	12	MOTO	YARINACocha

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO
7	ZONA05	MEDIA	551071	28/06/2010	ELUC_Yarinacocha	23	MOTO	CALLERIA
8	ZONA06	MEDIA	551073	25/06/2010	ELUC_Yarinacocha	18	MOTO	CALLERIA
9		MEDIA	551073	26/06/2010	ELUC_Yarinacocha	34	MOTO	CALLERIA
10	ZONA07	BAJA	539071	18/06/2010	ELUC_Yarinacocha	3	MOTO	CALLERIA
11		BAJA	539071	18/06/2010	ELUC_Yarinacocha	3	CAMIONETA	CALLERIA
12	ZONA08	BAJA	543079	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	YARINACocha
13		BAJA	543079	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	YARINACocha
14	ZONA09	BAJA	544077	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	YARINACocha
15		BAJA	544077	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	YARINACocha
16	ZONA10	BAJA	545071	17/06/2010	ELUC_Yarinacocha	6	MOTO	CALLERIA
17		BAJA	545071	17/06/2010	ELUC_Yarinacocha	6	CAMIONETA	CALLERIA
18	ZONA11	BAJA	545075	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	YARINACocha
19		BAJA	545075	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	YARINACocha
20		BAJA	545075	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	3	MOTO	YARINACocha
21		BAJA	545075	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	3	CAMIONETA	YARINACocha
22	ZONA12	BAJA	546074	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	YARINACocha
23		BAJA	546074	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	YARINACocha
24		BAJA	546074	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	3	MOTO	YARINACocha
25		BAJA	546074	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	3	CAMIONETA	YARINACocha
26	ZONA13	BAJA	547074	15/06/2010	ELUC_Yarinacocha	4	MOTO	YARINACocha
27		BAJA	547074	15/06/2010	ELUC_Yarinacocha	4	CAMIONETA	YARINACocha
28		BAJA	547074	30/06/2010	ELUC_Yarinacocha	12	MOTO	YARINACocha
29		BAJA	547074	30/06/2010	ELUC_Yarinacocha	12	CAMIONETA	YARINACocha
30	ZONA14	BAJA	548071	17/06/2010	ELUC_Yarinacocha	6	MOTO	CALLERIA
31		BAJA	548071	17/06/2010	ELUC_Yarinacocha	6	CAMIONETA	CALLERIA
32	ZONA15	BAJA	548075	04/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	YARINACocha
33		BAJA	548075	04/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	YARINACocha
34	ZONA16	BAJA	549069	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	CALLERIA
35		BAJA	549069	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	CALLERIA
36	ZONA17	BAJA	550070	04/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	CALLERIA
37		BAJA	550070	04/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	CALLERIA
38		BAJA	550070	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	CALLERIA
39		BAJA	550070	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	CALLERIA
40		BAJA	550070	28/06/2010	ELUC_Yarinacocha	9	MOTO	CALLERIA
41		BAJA	550070	28/06/2010	ELUC_Yarinacocha	9	CAMIONETA	CALLERIA
42	ZONA18	BAJA	551075	27/06/2010	ELUC_Yarinacocha	4	MOTO	CALLERIA
43		BAJA	551075	27/06/2010	ELUC_Yarinacocha	4	CAMIONETA	CALLERIA
44	ZONA19	BAJA	552074	14/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	CALLERIA
45		BAJA	552074	14/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	CALLERIA
46		BAJA	552074	22/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	CALLERIA
47		BAJA	552074	22/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	CALLERIA

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO
48		BAJA	552074	25/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	CALLERIA
49		BAJA	552074	25/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	CALLERIA
50		BAJA	552074	26/06/2010	ELUC_Yarinacocha	6	MOTO	CALLERIA
51		BAJA	552074	26/06/2010	ELUC_Yarinacocha	6	CAMIONETA	CALLERIA

Cuadro N° 8
Pucallpa - Zonas y Suministros
Muestra para determinar tiempos de desplazamiento en moto de Base a primer suministro y viceversa

Item	Asistelec	Suministro	Factividad	Cuadrante	Distrito	Dirección
1	se0057	343824	18/06/2010	542071	CALLERIA	FEDERICO BASADRE KM. 10.00
2	se0057	538893	17/06/2010	543071	CALLERIA	FEDERICO BASADRE KM 8.900
3	se0057	471275	15/06/2010	544072	CALLERIA	TAMAYA MZ 13 LT 18
4	se0057	554343	15/06/2010	544073	CALLERIA	2 DE OCTUBRE MZ D LT 08
5	se0057	336215	16/06/2010	544078	YARINACocha	SAN JOSE MZ.11 LT.1
6	se0057	147125	16/06/2010	544079	YARINACocha	SAN JUAN MZ.A-1 LT.01
7	se0057	411868	23/06/2010	545072	YARINACocha	LAS ALMENDRAS MZ.G LT.6-B
8	se0057	457507	10/06/2010	545073	YARINACocha	LAS PALMAS MZ.LL LT.02
9	se0057	482714	16/06/2010	545074	YARINACocha	CALLE 3 MZ L LT 12
10	se0057	447652	17/06/2010	546071	CALLERIA	CARR.RADAR/LL.YUPANQ PARCELA S/N
11	se0057	559287	04/06/2010	546072	YARINACocha	MASISEA MZ.A LT.6
12	se0057	515542	16/06/2010	546073	YARINACocha	LA MARINA PARCELA /N
13	se0057	290548	04/06/2010	546076	YARINACocha	CALLERIA 583 MZ.48 LT.3
14	se0057	544696	17/06/2010	547069	CALLERIA	CALLE 25 MZ.42 LT.14
15	se0057	345088	04/06/2010	547072	CALLERIA	VARGAS GUERRA MZ.B LT.5
16	se0057	390606	10/06/2010	548070	CALLERIA	HEROES DEL CENEP MZ.35 LT.09
17	se0057	497060	10/06/2010	548072	CALLERIA	CALLE SANTA ROSA Mz. F Lt. 2
18	se0057	515634	10/06/2010	548073	YARINACocha	URUBAMBA Mz.180 Lt.12
19	se0057	512565	15/06/2010	548074	YARINACocha	GUILLERMO LUMBRERAS 165 Mz.F1
20	se0057	517072	10/06/2010	549070	CALLERIA	CAMINO REAL MZ.H LT.12
21	se0057	493123	10/06/2010	549072	CALLERIA	LOS OLIVOS MZ. S/N LT. S/N
22	se0057	239684	27/06/2010	549075	CALLERIA	PASAJE 2 MZ.K LT.06
23	se0057	338370	27/06/2010	550071	CALLERIA	DANIEL A. CARRION (BAJO TRANSF)
24	se0057	161800	27/06/2010	550072	CALLERIA	ATAHUALPA/MAYTA CAPAC
25	se0057	280242	27/06/2010	550075	CALLERIA	MANUEL SCORZA MZ.A LT.11
26	se0057	36399	26/06/2010	551072	CALLERIA	RAYMONDI 795 (2DO PISO)
27	se0057	5180	25/06/2010	551074	CALLERIA	INMACULADA 141
28	se0057	479318	25/06/2010	552073	CALLERIA	ARICA 447

3.5 VALLE DEL MANTARO

- ✓ Listado de clientes ordenado en base a una ruta definida de cada una de las 33 fechas de corte utilizando distintas modalidades de desplazamiento (moto y furgoneta), donde se incluye el número de suministro, nombre y dirección del usuario en los que se ha consignado los tiempos de desplazamiento, ver Anexo A.
- ✓ Listado de los 15 cuadrantes ordenado en base a su densidad o estrato, donde se incluye nombre de la oficina comercial o sucursal de la empresa, número de suministro, nombre y dirección del usuario, en los que se ha consignado kilómetros de recorrido, tiempos de desplazamiento, velocidad promedio de desplazamiento, ver Anexo B.

En los Cuadros N° 9 y 10, se muestran las distintas fechas de corte y las modalidades de desplazamiento empleadas en el Valle del Mantaro para determinar los tiempos de desplazamiento de suministro a suministro y los tiempos de ida y vuelta desde las oficinas de base y/o Centro de Atención de Servicios (CAS) hacia las zonas de trabajo.

Cuadro N° 9
Valle del Mantaro - Zonas y Modalidades
Muestra para determinar tiempo de desplazamiento de suministro a suministro

ITEM	ZONA	DENSIDAD	ESTRATO	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO
1	ZONA01	ALTA	1	439704	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	7	Moto	ANDAMARCA
2	ZONA02	ALTA	1	464708	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	9	Moto	COMAS
3	ZONA03	ALTA	1	470709	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	7	Moto	COCHAS
4	ZONA04	MEDIA	2	436694	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	3	Moto	SANTO DOMINGO DE ACOBAMBA
5	ZONA05	MEDIA	2	438709	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	5	Moto	ANDAMARCA
6	ZONA06	MEDIA	2	439695	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	4	Moto	SANTO DOMINGO DE ACOBAMBA
7	ZONA07	MEDIA	2	472715	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	5	Moto	COCHAS
8	ZONA08	MEDIA	2	489685	2010/10/23	CAR ASITEC - Ingenio	3	Moto	INGENIO
9	ZONA09	MEDIA	2	493692	2010/10/23	CAR ASITEC - Sta. Rosa de Ocopa*	2	Moto	HEROINAS TOLEDO
10	ZONA10	MEDIA	2	497685	2010/10/23	CAR ASITEC - Matahuasi	3	Moto	MATAHUASI
11	ZONA11	MEDIA	2	498692	2010/10/23	CAR ASITEC - Apata	3	Moto	APATA
12	ZONA12	MEDIA	2	507695	2010/10/22	CAP de HUAMALI	5	Moto	HUAMALI
13	ZONA13	BAJA	3	491687	2010/10/23	CAR ASITEC - Quichuay	2	Moto	QUICHUAY
14	ZONA14	BAJA	3	492688	2010/10/23	CAR ASITEC - Sta. Rosa de Ocopa	2	Moto	SANTA ROSA DE OCOPA
15	ZONA15	BAJA	3	492692	2010/10/23	CAR ASITEC - Sta. Rosa de Ocopa*	2	Moto	HEROINAS TOLEDO
16	ZONA16	BAJA	3	497696	2010/10/23	CAR ASITEC - Apata	2	Moto	APATA
17	ZONA17	BAJA	3	499691	2010/10/23	CAR ASITEC - Apata	2	Moto	APATA
18	ZONA18	BAJA	3	500687	2010/10/23	CAR ASITEC - Matahuasi	2	Moto	MATAHUASI
19	ZONA19	BAJA	3	500690	2010/10/23	CAR ASITEC - Apata	2	Moto	APATA
20	ZONA20	BAJA	3	504668	2010/10/23	Ahuac - ASITEC	2	Moto	AHUAC
21	ZONA21	BAJA	3	513704	2010/10/26	CAP de CHUNAN - PICHUS	2	Moto	SAN PEDRO DE CHUNAN
22	ZONA22	BAJA	3	436696	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	2	Camioneta	SANTO DOMINGO DE ACOBAMBA
23	ZONA23	BAJA	3	441711	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	2	Camioneta	ANDAMARCA
24	ZONA24	BAJA	3	470704	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	2	Camioneta	COMAS
25	ZONA25	BAJA	3	491687	2010/10/23	CAR ASITEC - Quichuay	2	Camioneta	QUICHUAY
26	ZONA26	BAJA	3	492688	2010/10/23	CAR ASITEC - Sta. Rosa de Ocopa	2	Camioneta	SANTA ROSA DE OCOPA
27	ZONA27	BAJA	3	492692	2010/10/23	CAR ASITEC - Sta. Rosa de Ocopa*	2	Camioneta	HEROINAS TOLEDO
28	ZONA28	BAJA	3	497696	2010/10/23	CAR ASITEC - Apata	2	Camioneta	APATA
29	ZONA29	BAJA	3	499691	2010/10/23	CAR ASITEC - Apata	2	Camioneta	APATA
30	ZONA30	BAJA	3	500687	2010/10/23	CAR ASITEC - Matahuasi	2	Camioneta	MATAHUASI
31	ZONA31	BAJA	3	500690	2010/10/23	CAR ASITEC - Apata	2	Camioneta	APATA
32	ZONA32	BAJA	3	504668	2010/10/23	Ahuac - ASITEC	2	Camioneta	AHUAC
33	ZONA33	BAJA	3	513704	2010/10/26	CAP de CHUNAN - PICHUS	2	Camioneta	SAN PEDRO DE CHUNAN

Cuadro N° 10
Valle del Mantaro - Zonas y Modalidades
Muestra para determinar tiempos de desplazamiento de Base a primer suministro y viceversa

Item	Suministro	Factividad	Cuadrante	Ubigeo	Distrito	Dirección
1	69825801	2010/10/25	439694	120135	SANTO DOMINGO DE ACOBAMBA	Pq PRINCIPAL 0006 Anexo YANABAMBA
2	69825982	2010/10/25	439706	120203	ANDAMARCA	Anexo LAUCA 0040 Pblo. ANDAMARCA
3	69821188	2010/10/25	439708	120203	ANDAMARCA	Ca REAL 476 Pblo. MATAPA
4	69801560	2010/10/25	465697	120206	COMAS	Carr. MISMI 1 Pblo. COMAS
5	69817480	2010/10/25	467713	120206	COMAS	Ca TROMPETEROS 7 Pblo. TOROLUMI
6	69822158	2010/10/25	474703	120206	COMAS	Ca JORGE CHAVEZ 0 Pblo. MARIA MOYA
7	69365069	2010/10/23	494683	120201	CONCEPCION	Jr. BOLIVAR 00308 CPM. CONCEPCION
8	69357236	2010/10/23	496683	120201	CONCEPCION	Carr. BELLAVISTA 0 C.P.M CONCEPCION
9	69339087	2010/10/23	496686	120215	SANTA ROSA DE OCOPA	Jr. JUAN VELASCO ALVARADO 01210 Dist. SANTA ROSA DE OCOPA
10	68971350	2010/10/23	497674	120213	ORCOTUNA	Av. PROGRESO 05/N Pblo. ORCOTUNA
11	68876510	2010/10/23	498672	120904	HUACHAC	Jr FRANCISCO BOLOGNESI 518 Pblo. HUACHAC
12	69323908	2010/10/23	499690	120403	APATA	Jr AREQUIPA 831 C.P.M APATA
13	69510633	2010/10/23	500692	120403	APATA	Ca. PRINCIPAL 0110 Int. 0002 CPM. PAUCAR LA UNION
14	69943930	2010/10/22	505693	120407	EL MANTARO	Jr BUENOS AIRES 1425 Pblo. MANTARO
15	70031853	2010/10/27	509702	120418	MOLINOS	Carr. QUERO 182 Pblo. MOLINOS

4. METODOLOGÍA

Criterios del Desplazamiento:

- ✓ En base al listado y los planos geográficos, se ubicaron los centros de atención o sucursales asociados a los puntos de inicio de cada una de las zonas elegidas en la muestra.
- ✓ Para determinar los tiempos de desplazamiento de Base a primer suministro de la zona de trabajo y viceversa, los trabajos se iniciaron en las oficinas sucursales de las empresas distribuidoras y/o CAS para la zona rural, habiéndose contabilizado el tiempo que ocupa el desplazamiento (Ida y Vuelta) desde las oficinas hasta un suministro elegido aleatoriamente ubicado en el cuadrante o zona elegido y viceversa.
- ✓ Con la modalidad A PIE, tanto para llegar al lugar y retornar a las oficinas se ha empleado transporte particular (taxi).
- ✓ La ruta a seguir de un suministro a otro ha sido elaborada considerando una etapa de planeamiento en base a un recorrido previo por la zona de trabajo y el trazo de la ruta elegida en el plano georeferenciado de cada zona.

- ✓ El trabajo de campo se ha realizado en los meses de Marzo, Abril y Mayo del 2011, y su labor se efectuado durante periodos similares por día y horas que lo realiza una empresa distribuidora que ejecuta los programas de corte y reconexión, por lo que se asume que la muestra recoge información sobre las condiciones diarias, horarias y ambientales tan igual que cuando realizan las labores de corte y reconexión las empresas distribuidoras.

Como complemento a lo anterior, se asume que la velocidad de circulación en dichos meses, ha sido similar a los meses bases identificados para cada empresa concesionaria. Debe indicarse que para tener un registro de la velocidad de locomoción utilizada, se registraron las distancias existentes de la muestra para estimar los tiempos de traslado de suministro a suministro y las distancias existentes de la muestra para medir los tiempos de ida y vuelta de las oficinas de atención de salida a los primeros suministros como el regreso del mismo a la base de salida. El ritmo de trabajo tanto a pie, motocicleta y vehículo ligero ha sido a paso y recorrido normal, sin apresuramiento ni pérdida de tiempo.

- ✓ Para los casos de motocicleta y vehículo ligero, se ha tenido en cuenta el sentido del tránsito.
- ✓ En el caso del vehículo ligero, se tuvo que modificar la ruta por los siguientes motivos:
 - Vía de un solo sentido (que no se mostraba en la ruta proporcionada por CENERGIA).
 - Calles cerradas por rejas, tranqueras, muros de concreto, que no permitían el acceso.
 - Pendientes muy elevadas y terreno arenoso que no permitían el tránsito.
 - Para llegar a algunos suministros se tuvo que subir escaleras (única forma de acceder a los mismos).
- ✓ En algunas zonas no se ha filmado algunos suministros, aproximadamente entre 8% a 10% de la muestra, a fin de evitar problemas con los vecinos y por seguridad del personal.
- ✓ Todos los recorridos de las distintas zonas con sus respectivas modalidades se han grabado con una filmadora manteniendo el criterio siguiente:
 - Se grabó el número de la vivienda y el número de suministro de la caja porta medidor.
 - En algunos casos no se encontró el número de la vivienda ni el número de suministro, en tal caso se grabó la casa contigua como referencia.



5. RESULTADOS OBTENIDOS

5.1 LIMA METROPOLITANA

5.1.1 TIEMPO DE SUMINISTRO A SUMINISTRO

En el Anexo A se muestra los resultados de los tiempos de suministro a suministro de todas las zonas y sus respectivas modalidades las que contemplan lo siguiente:

- ✓ El número de suministro, nombre, dirección del usuario.
- ✓ Por suministro: hora de llegada, hora de salida, tiempo de desplazamiento y en algunos casos los tiempos muertos producidos por algún incidente o evento no planificado.
- ✓ Tiempo efectivo del recorrido (tiempo total empleado en recorrer de suministro a suministro).
- ✓ Tiempo promedio efectivo empleado en recorrer de suministro a suministro.
- ✓ Cuadro resumen de las distancias (km) y velocidad promedio de recorrido dentro de los cuadrantes para las modalidades a moto y vehículo ligero.

En resumen se tiene:

A) ESTRATO 1 – MUY ALTA DENSIDAD

En el Cuadro N° 11, se muestra el resumen de los resultados para la modalidad a pie para Muy Alta Densidad.

Cuadro N° 11
Resultados Obtenidos – ESTRATO 1 / MUY ALTA

ITEM	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Tiempo Promedio (*)	km de Recorrido	km de Sum. a Sum.
1	275665	11/05/2010	EDLN_Minka	25	A PIE	PUEBLO LIBRE	00:01:21	1,617	0,065
3	275665	01/05/2010	EDLN_Minka	25	A PIE	PUEBLO LIBRE	00:01:43	2,338	0,094
4	275665	04/05/2010	EDLN_Minka	22	A PIE	PUEBLO LIBRE	00:01:10	1,507	0,069
5	279659	05/05/2010	LDS_Miraflores	17	A PIE	MIRAFLORES	00:01:52	0,977	0,057
6	279659	19/05/2010	LDS_Miraflores	14	A PIE	MIRAFLORES	00:01:07	0,450	0,032
2	284679	02/05/2010	EDLN_San Juan	17	A PIE	SAN JUAN LURIGANCHO	00:01:16	1,161	0,068
7	284679	06/05/2010	EDLN_San Juan	21	A PIE	SAN JUAN LURIGANCHO	00:01:29	1,084	0,052
8	284679	24/05/2010	EDLN_San Juan	17	A PIE	SAN JUAN LURIGANCHO	00:01:08	0,915	0,054
9	273663	20/05/2010	EDLN_San Miguel	40	A PIE	SAN MIGUEL	00:01:31	2,86	0,072
TOTAL / PROMEDIO				198			00:01:26	1,434	0,062

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso la modalidad empleada fue solamente a pie debido a ser esta una zona de muy alta densidad, con una distancia promedio 62 m de suministro a suministro.
- ✓ Como la zona es de gran densidad, existen varios suministros en una sola dirección (Ej. Edificios, galerías, etc.), lo que hace más corto el tiempo empleado en desplazarse de un suministro a otro a pie.

B) ESTRATO 2 – ALTA DENSIDAD

En el Cuadro N° 12, se muestra el resumen de los resultados para la modalidad a pie para Alta Densidad.

Cuadro N° 12
Resultados Obtenidos – ESTRATO 2 / ALTA

ITEM	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Tiempo Promedio (*)	km de Recorrido	km de Sum. a Sum.
10	273663	24/05/2010	EDLN_San Miguel	42	A PIE	SAN MIGUEL	00:01:27	2,757	0,066
11	276669	02/05/2010	EDLN_Torrico	8	A PIE	SAN MARTÍN DE PORRES	00:01:19	0,54	0,068
12	276669	04/05/2010	EDLN_Torrico	6	A PIE	SAN MARTÍN DE PORRES	00:02:49	1,005	0,168
13	276669	13/05/2010	EDLN_Torrico	35	A PIE	SAN MARTÍN DE PORRES	00:01:14	2,239	0,064
14	279671	08/05/2010	EDLN_Torrico	12	A PIE	RIMAC	00:01:28	0,815	0,068
15	279671	20/05/2010	EDLN_Torrico	9	A PIE	RIMAC	00:02:14	0,631	0,070
16	279671	22/05/2010	EDLN_Torrico	18	A PIE	RIMAC	00:01:13	0,954	0,053
17	281653	03/05/2010	LDS_Chorrillos	23	A PIE	CHORRILLOS	00:02:16	3,257	0,142
18	281653	10/05/2010	LDS_Chorrillos	22	A PIE	CHORRILLOS	00:00:31	0,272	0,012
19	291647	17/05/2010	LDS_Pedro Miotta	15	A PIE	VILLA EL SALVADOR	00:01:05	0,723	0,048
20	291647	20/05/2010	LDS_Pedro Miotta	11	A PIE	VILLA EL SALVADOR	00:01:41	0,936	0,085
TOTAL / PROMEDIO				201			00:01:26	1,284	0,077

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso la modalidad empleada fue solamente a pie debido a ser esta una zona de alta densidad.
- ✓ Se observa que el tiempo promedio ponderado es de un minuto con 26 segundos, este tiempo es aceptable, si consideramos que por ser esta una zona de alta densidad, los suministros de la muestra se encuentran cerca uno del otro, con una distancia promedio de 77 m.
- ✓ Como la zona es de gran densidad, existen varios suministros en una sola dirección (Ej. Edificios, complejos habitacionales, galerías, etc.), lo que hace más óptimo el tiempo empleado en desplazarse de un suministro a otro a pie.

C) ESTRATO 3 – MEDIA DENSIDAD

En los Cuadros N° 13 y 14, se muestran los resultados para la modalidad a pie y motocicleta para Media Densidad.

Cuadro N° 13
Resultados Obtenidos – ESTRATO 3 / MEDIA DENSIDAD - A PIE

ITEM	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Tiempo Promedio (*)	km de Recorrido	km de Sum. a Sum.
21	264694	01/05/2010	EDLN_Puente Piedra	29	A PIE	ANCÓN	00:02:27	4,061	0,140
22	268691	26/05/2010	EDLN_Puente Piedra	42	A PIE	VENTANILLA	00:01:36	3,369	0,080
23	273688	11/05/2010	EDLN_Puente Piedra	26	A PIE	PUENTE PIEDRA	00:02:31	4,377	0,168
24	273688	15/05/2010	EDLN_Puente Piedra	29	A PIE	PUENTE PIEDRA	00:02:49	4,894	0,169
25	274674	05/05/2010	EDLN_MegaPlaza	9	A PIE	OLIVOS	00:04:15	2,421	0,269
26	274674	08/05/2010	EDLN_MegaPlaza	6	A PIE	OLIVOS	00:04:36	1,855	0,309
27	274674	25/05/2010	EDLN_MegaPlaza	35	A PIE	OLIVOS	00:01:28	3,321	0,095
28	277677	07/05/2010	EDLN_Comas	9	A PIE	COMAS	00:03:42	2,392	0,266
29	277677	24/05/2010	EDLN_Comas	12	A PIE	COMAS	00:03:18	2,639	0,220
30	277677	31/05/2010	EDLN_Comas	13	A PIE	COMAS	00:03:30	3,068	0,236
31	280663	20/05/2010	LDS_La República	7	A PIE	SANTA CATALINA	00:01:24	0,438	0,063
32	280668	04/05/2010	EDLN_Torrico	4	A PIE	RIMAC	00:05:52	1,334	0,334
33	280668	05/05/2010	EDLN_Torrico	15	A PIE	RIMAC	00:01:34	1,532	0,102
34	280668	25/05/2010	EDLN_Torrico	6	A PIE	RIMAC	00:00:49	0,128	0,021
TOTAL / PROMEDIO				242			00:02:23	2,559	0,177

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

Cuadro N° 14
Resultados Obtenidos – ESTRATO 3 / MEDIA DENSIDAD – MOTO

ITEM	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Tiempo Promedio (*)	km de Recorrido	km de Sum. a Sum.
35	264694	01/05/2010	EDLN_Puente Piedra	29	MOTO	ANCÓN	00:01:51	4,061	0,140
36	268691	26/05/2010	EDLN_Puente Piedra	42	MOTO	VENTANILLA	00:01:29	3,461	0,082
37	273688	11/05/2010	EDLN_Puente Piedra	26	MOTO	PUENTE PIEDRA	00:01:54	4,377	0,168
38	273688	15/05/2010	EDLN_Puente Piedra	29	MOTO	PUENTE PIEDRA	00:01:36	4,894	0,169
39	274674	05/05/2010	EDLN_MegaPlaza	9	MOTO	OLIVOS	00:02:29	2,421	0,269
40	274674	08/05/2010	EDLN_MegaPlaza	6	MOTO	OLIVOS	00:03:12	1,853	0,309
41	274674	25/05/2010	EDLN_MegaPlaza	35	MOTO	OLIVOS	00:01:44	3,321	0,095
42	277677	07/05/2010	EDLN_Comas	9	MOTO	COMAS	00:02:02	2,392	0,266
43	277677	24/05/2010	EDLN_Comas	14	MOTO	COMAS	00:02:09	3,329	0,238
44	277677	31/05/2010	EDLN_Comas	13	MOTO	COMAS	00:01:55	3,068	0,236
45	280663	20/05/2010	LDS_La República	15	MOTO	SANTA CATALINA	00:01:15	1,045	0,070
46	280668	04/05/2010	EDLN_Torrico	4	MOTO	RIMAC	00:02:14	1,431	0,358
47	280668	05/05/2010	EDLN_Torrico	15	MOTO	RIMAC	00:00:56	1,571	0,105
48	280668	25/05/2010	EDLN_Torrico	6	MOTO	RIMAC	00:00:51	0,128	0,021
TOTAL / PROMEDIO				252			00:01:44	2,668	0,180

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso las modalidades empleadas fueron a pie y moto, debido a que esta es una zona de media densidad (es decir que en general los predios no se encuentran tan cercanos como en las zonas de alta y muy alta densidad), siendo la distancia promedio de recorrido entre suministros de 177 m a pie y 180 m en moto.
- ✓ Se observa que el tiempo promedio ponderado en el caso de desplazamiento a pie es de 2 minutos con 23 segundos; mayor que el tiempo empleado en moto, que en este caso es, 1 minuto con 44 segundos.
- ✓ El resultado anterior es el esperado, debido a que una moto tiene más rapidez para trasladarse de un lugar a otro (siempre que existan calzadas para el acceso pues a veces pueden existir escaleras, cerros o terreno arenoso que impide el acceso en moto).

D) ESTRATO 4 – BAJA DENSIDAD

En los Cuadros N° 15 y 16, se muestran los resultados para la modalidad a vehículo ligero (llámese auto, camioneta, furgoneta, etc.) y motocicleta para Baja Densidad.

Cuadro N° 15
Resultados Obtenidos – ESTRATO 4 / BAJA DENSIDAD - A FURGONETA

ITEM	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Tiempo Promedio (*)	km de Recorrido	km de Sum. a Sum.
49	269687	03/05/2010	EDLN_Puente Piedra	10	CAMIONETA	VENTANILLA	00:02:41	1,954	0,195
50	269687	07/05/2010	EDLN_Puente Piedra	19	CAMIONETA	VENTANILLA	00:03:21	4,582	0,241
51	272671	22/05/2010	EDLN_MegaPlaza	13	CAMIONETA	SAN MARTIN DE PORRAS	00:02:31	1,381	0,106
52	272671	31/05/2010	EDLN_MegaPlaza	18	CAMIONETA	SAN MARTIN DE PORRAS	00:03:15	3,655	0,203
53	272678	18/05/2010	EDLN_MegaPlaza	7	CAMIONETA	SAN MARTIN DE PORRAS	00:01:24	0,385	0,055
54	276682	14/05/2010	EDLN_Comas	26	CAMIONETA	COMAS	00:02:36	5,559	0,214
55	276682	17/05/2010	EDLN_Comas	4	CAMIONETA	COMAS	00:02:17	0,956	0,239
56	277682	18/05/2010	EDLN_Comas	6	CAMIONETA	COMAS	00:02:33	1,494	0,249
57	277682	21/05/2010	EDLN_Comas	27	CAMIONETA	COMAS	00:02:57	5,681	0,210
58	281651	19/05/2010	LDS_Chorrillos	18	CAMIONETA	CHORRILLOS	00:01:34	3,734	0,207
59	281651	20/05/2010	LDS_Chorrillos	8	CAMIONETA	CHORRILLOS	00:02:47	3,512	0,439
60	281651	21/05/2010	LDS_Chorrillos	15	CAMIONETA	CHORRILLOS	00:01:50	4,63	0,309
61	281674	07/05/2010	EDLN_San Juan	10	CAMIONETA	SAN JUAN DE LURIGANCHO	00:02:10	2,611	0,261
62	281674	11/05/2010	EDLN_San Juan	13	CAMIONETA	SAN JUAN DE LURIGANCHO	00:01:58	1,728	0,133
63	281674	25/05/2010	EDLN_San Juan	16	CAMIONETA	SAN JUAN DE LURIGANCHO	00:02:12	2,981	0,186
64	288657	12/05/2010	LDS_San Juan	9	CAMIONETA	VILLA MARÍA DEL TRIUNFO	00:03:21	3,258	0,362
65	288657	13/05/2010	LDS_San Juan	13	CAMIONETA	VILLA MARÍA DEL TRIUNFO	00:02:23	3,927	0,302
TOTAL / PROMEDIO				232			00:02:31	3,099	0,230

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

Cuadro N° 16
Resultados Obtenidos – ESTRATO 4 / BAJA DENSIDAD - A MOTO

ITEM	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Tiempo Promedio (*)	km de Recorrido	km de Sum. a Sum.
66	269687	03/05/2010	EDLN_Puente Piedra	10	MOTO	VENTANILLA	00:02:00	1,954	0,195
67	269687	07/05/2010	EDLN_Puente Piedra	19	MOTO	VENTANILLA	00:02:16	4,582	0,241
68	272671	22/05/2010	EDLN_MegaPlaza	13	MOTO	SAN MARTIN DE PORRAS	00:01:28	1,381	0,106
69	272671	31/05/2010	EDLN_MegaPlaza	17	MOTO	SAN MARTIN DE PORRAS	00:02:11	4,373	0,257
70	272678	18/05/2010	EDLN_MegaPlaza	7	MOTO	SAN MARTIN DE PORRAS	00:01:26	0,385	0,055
71	276682	14/05/2010	EDLN_Comas	26	MOTO	COMAS	00:02:34	5,067	0,195
72	276682	17/05/2010	EDLN_Comas	4	MOTO	COMAS	00:02:20	0,956	0,239
73	277682	18/05/2010	EDLN_Comas	6	MOTO	COMAS	00:01:48	1,494	0,249
74	277682	21/05/2010	EDLN_Comas	27	MOTO	COMAS	00:02:00	5,692	0,211
75	281651	19/05/2010	LDS_Chorrillos	18	MOTO	CHORRILLOS	00:01:38	3,85	0,214
76	281651	20/05/2010	LDS_Chorrillos	8	MOTO	CHORRILLOS	00:01:45	3,232	0,404
77	281651	21/05/2010	LDS_Chorrillos	15	MOTO	CHORRILLOS	00:01:14	3,000	0,200
78	281674	07/05/2010	EDLN_San Juan	10	MOTO	SAN JUAN DE LURIGANCHO	00:02:23	3,158	0,316
79	281674	11/05/2010	EDLN_San Juan	12	MOTO	SAN JUAN DE LURIGANCHO	00:02:00	1,728	0,144
80	281674	25/05/2010	EDLN_San Juan	16	MOTO	SAN JUAN DE LURIGANCHO	00:01:56	2,981	0,186
81	288657	12/05/2010	LDS_San Juan	9	MOTO	VILLA MARÍA DEL TRIUNFO	00:02:30	3,258	0,362
82	288657	13/05/2010	LDS_San Juan	13	MOTO	VILLA MARÍA DEL TRIUNFO	00:02:26	3,863	0,297
TOTAL / PROMEDIO				230			00:02:01	2,997	0,228

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso las modalidades empleadas fueron moto y vehículo ligero (llámese auto, camioneta, etc.) debido a que esta es una zona de baja densidad (es decir, que los predios no se encuentran cerca en la mayoría de los casos), siendo la distancia promedio de recorrido entre suministros de 230 m en furgoneta y 228 m en moto.
- ✓ Se observa que el tiempo promedio ponderado en el caso de la moto es de 2 minutos con 01 segundo, menor que el tiempo empleado por el vehículo ligero, que en este caso es, 2 minutos con 31 segundos.
- ✓ El resultado anterior es el esperado, debido a que una moto tiene más facilidad para trasladarse de un lugar a otro (en el giro, por ejemplo, a diferencia de un auto).
- ✓ En caso de rejas con acceso peatonal, puede ingresar también, lo que no podría hacer un auto.

E) ESTRATO 5 – MUY BAJA DENSIDAD

En los Cuadros N° 17 y 18, se muestran los resultados para la modalidad a vehículo ligero (llámese auto, camioneta, furgoneta, etc.) y motocicleta para Muy Baja Densidad.



Cuadro N° 17
Resultados Obtenidos – ESTRATO 5 / MUY BAJA DENSIDAD - A FURGONETA

ITEM	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Tiempo Promedio (*)	km de Recorrido	km de Sum. a Sum.
83	264664	14/05/2010	EDLN_Torrico	21	CAMIONETA	LA PUNTA	00:02:09	2,041	0,097
84	275687	04/05/2010	EDLN_Puente Piedra	10	CAMIONETA	PUENTE PIEDRA	00:02:16	2,7	0,270
85	275687	08/05/2010	EDLN_Puente Piedra	8	CAMIONETA	PUENTE PIEDRA	00:02:56	2,026	0,253
86	277670	07/05/2010	EDLN_Torrico	3	CAMIONETA	SAN MARTIN DE PORRAS	00:03:31	0,67	0,223
87	277670	14/05/2010	EDLN_Torrico	5	CAMIONETA	SAN MARTIN DE PORRAS	00:02:24	0,645	0,129
88	277670	27/05/2010	EDLN_Torrico	3	CAMIONETA	SAN MARTIN DE PORRAS	00:02:11	0,684	0,228
89	280684	08/05/2010	EDLN_Comas	28	CAMIONETA	COMAS	00:03:26	5,676	0,203
90	280684	10/05/2010	EDLN_Comas	6	CAMIONETA	COMAS	00:02:11	0,85	0,142
91	280684	13/05/2010	EDLN_Comas	6	CAMIONETA	COMAS	00:04:28	1,606	0,268
92	285668	19/05/2010	LDS_Santa Anita	6	CAMIONETA	SANTA ANITA	00:03:59	1,855	0,309
93	285668	27/05/2010	LDS_Santa Anita	14	CAMIONETA	SANTA ANITA	00:02:58	2,817	0,201
94	285668	28/05/2010	LDS_Santa Anita	11	CAMIONETA	SANTA ANITA	00:02:37	1,922	0,175
95	285676	15/05/2010	EDLN_San Juan	7	CAMIONETA	SAN JUAN DE LURIGANCHO	00:03:24	2,266	0,324
96	287661	14/05/2010	LDS_Chacarilla	11	CAMIONETA	MOLINA	00:02:34	1,425	0,130
97	287661	31/05/2010	LDS_Chacarilla	16	CAMIONETA	MOLINA	00:04:18	4,042	0,253
98	289664	17/05/2010	LDS_Santa Anita	8	CAMIONETA	SANTA ANITA	00:01:26	0,437	0,055
99	290659	10/05/2010	LDS_San Juan	20	CAMIONETA	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	00:01:19	0,99	0,050
100	294669	10/05/2010	LDS_Santa Anita	11	CAMIONETA	ATE	00:03:13	2,15	0,195
101	294669	12/05/2010	LDS_Santa Anita	7	CAMIONETA	ATE	00:03:43	2,83	0,404
102	297641	01/05/2010	LDS_San Bartolo	2	CAMIONETA	PUNTA NEGRA	00:02:00	0,228	0,114
103	297641	03/05/2010	LDS_San Bartolo	3	CAMIONETA	PUNTA NEGRA	00:03:13	0,901	0,300
104	297641	04/05/2010	LDS_San Bartolo	4	CAMIONETA	PUNTA NEGRA	00:02:38	0,82	0,205
105	303633	03/05/2010	LDS_San Bartolo	9	CAMIONETA	PUNTA NEGRA	00:02:16	1,745	0,194
106	303633	10/05/2010	LDS_San Bartolo	10	CAMIONETA	PUNTA NEGRA	00:01:56	1,95	0,195
107	306675	03/05/2010	LDS_Chosica	8	CAMIONETA	CHACLACAYO	00:01:33	1,535	0,192
108	306675	10/05/2010	LDS_Chosica	9	CAMIONETA	CHACLACAYO	00:02:51	1,709	0,190
TOTAL / PROMEDIO				246			00:02:44	1,789	0,204

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

Cuadro N° 18
Resultados Obtenidos – ESTRATO 5 / MUY BAJA DENSIDAD - A MOTO

ITEM	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Tiempo Promedio (*)	km de Recorrido	km de Sum. a Sum.
109	264664	14/05/2010	EDLN_Torrico	21	MOTO	LA PUNTA	00:01:49	2,041	0,097
110	275687	04/05/2010	EDLN_Puente Piedra	10	MOTO	PUENTE PIEDRA	00:01:38	2,700	0,270
111	275687	08/05/2010	EDLN_Puente Piedra	5	MOTO	PUENTE PIEDRA	00:02:24	2,026	0,405
112	277670	07/05/2010	EDLN_Torrico	3	MOTO	SAN MARTIN DE PORRAS	00:02:23	0,645	0,215
113	277670	14/05/2010	EDLN_Torrico	5	MOTO	SAN MARTIN DE PORRAS	00:02:02	0,702	0,140
114	277670	27/05/2010	EDLN_Torrico	3	MOTO	SAN MARTIN DE PORRAS	00:02:03	0,684	0,228
115	280684	08/05/2010	EDLN_Comas	28	MOTO	COMAS	00:01:42	5,676	0,203
116	280684	10/05/2010	EDLN_Comas	6	MOTO	COMAS	00:01:56	0,850	0,142
117	280684	13/05/2010	EDLN_Comas	6	MOTO	COMAS	00:02:10	1,606	0,268
118	285668	19/05/2010	LDS_Santa Anita	6	MOTO	SANTA ANITA	00:02:06	1,855	0,309
119	285668	27/05/2010	LDS_Santa Anita	14	MOTO	SANTA ANITA	00:02:14	3,633	0,260
120	285668	28/05/2010	LDS_Santa Anita	11	MOTO	SANTA ANITA	00:01:59	2,072	0,188
121	285676	15/05/2010	EDLN_San Juan	7	MOTO	SAN JUAN DE LURIGANCHO	00:03:06	2,278	0,325
122	287661	14/05/2010	LDS_Chacarilla	11	MOTO	MOLINA	00:01:37	1,425	0,130
123	287661	31/05/2010	LDS_Chacarilla	16	MOTO	MOLINA	00:02:15	4,337	0,271
124	289664	17/05/2010	LDS_Santa Anita	4	MOTO	SANTA ANITA	00:01:24	0,437	0,109
125	290659	10/05/2010	LDS_San Juan	21	MOTO	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	00:01:55	0,990	0,047
126	294669	10/05/2010	LDS_Santa Anita	11	MOTO	ATE	00:02:20	2,150	0,195
127	294669	12/05/2010	LDS_Santa Anita	7	MOTO	ATE	00:03:00	2,830	0,404
128	297641	01/05/2010	LDS_San Bartolo	2	MOTO	PUNTA NEGRA	00:00:54	0,228	0,114
129	297641	03/05/2010	LDS_San Bartolo	3	MOTO	PUNTA NEGRA	00:02:27	0,901	0,300
130	297641	04/05/2010	LDS_San Bartolo	4	MOTO	PUNTA NEGRA	00:01:35	0,820	0,205
131	303633	03/05/2010	LDS_San Bartolo	9	MOTO	PUNTA NEGRA	00:01:43	1,745	0,194
132	303633	10/05/2010	LDS_San Bartolo	10	MOTO	PUNTA NEGRA	00:01:56	1,950	0,195
133	306675	03/05/2010	LDS_Chosica	8	MOTO	CHACLACAYO	00:01:43	1,535	0,192
134	306675	10/05/2010	LDS_Chosica	8	MOTO	CHACLACAYO	00:02:05	1,709	0,214
TOTAL / PROMEDIO				239			00:01:58	1,839	0,216

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)



- ✓ En este caso las modalidades empleadas fueron moto y vehículo ligero (llámese auto, camioneta, etc.), debido a que esta es una zona de muy baja densidad (es decir, que los predios no se encuentran cerca en la mayoría de los casos), siendo la distancia promedio de recorrido entre suministros de 204 m en furgoneta y 216 m en moto.
- ✓ Se observa que el tiempo promedio ponderado en el caso de la moto es de 01 minuto y 58 segundos, menor que el tiempo empleado por el vehículo ligero, que en este caso es, 2 minutos con 44 segundos.
- ✓ El resultado anterior es el esperado, debido a que una moto tiene más facilidad para trasladarse de un lugar a otro (en el giro, por ejemplo, a diferencia de un auto), a veces puede ir por calles angostas que no permiten tránsito vehicular (es decir, jirones, pasajes, etc.).
- ✓ En caso de rejas con acceso peatonal, puede ingresar también, lo que no podría hacer un auto. El mayor recorrido de la moto por cuadrante puede explicarse debido a que la moto puede acercarse más a los suministros en los asentamientos humanos o cerros, donde las calles reducidas impiden el acceso de los autos hasta el predio.

5.1.2 TIEMPO DE BASE A PRIMER SUMINISTRO Y VICEVERSA

En los Cuadros N° 19 y 20, se muestran los resultados de los tiempos de desplazamiento de base a primer suministro y viceversa para la modalidad a vehículo ligero (llámese auto, camioneta, furgoneta, etc.) y motocicleta para Baja Densidad.

En el **Anexo B** se muestra los resultados de los tiempos de desplazamiento de Base (Oficinas Comercial) hasta el primer suministro y viceversa, de todas las zonas y sus respectivas modalidades las que contemplan lo siguiente:

- ✓ Tiempo y distancia empleado para llegar desde la base o oficina comercial hasta el primer suministro y viceversa. Como se mencionó anteriormente, nos referimos a las oficinas comerciales de las diferentes distribuidoras.
- ✓ Velocidad promedio de recorrido desde la oficina comercial hasta el primer suministro y viceversa.



Cuadro N° 19
Tiempos de desplazamiento Base a primer Suministro y Viceversa – LIMA
METROPOLITANA / Furgoneta

Nº Ref.	Sucursal	Cuadrante	Estrato	Recurso	Suministro	Recorrido	Fecha	Tiempo (hh:mm:ss)	Kilometros Recorrido	Velocidad (km/h)
1	Torrico	277667	1	Camioneta	96711	Ida	23/03/2011	00:06:47	1,7	15,0
	Torrico	277667	1	Camioneta	96711	Vuelta	23/03/2011	00:11:07	1,7	9,2
2	Torrico	279668	1	Camioneta	294084	Ida	23/03/2011	00:04:03	1,1	16,3
	Torrico	279668	1	Camioneta	294084	Vuelta	23/03/2011	00:10:00	1,9	11,4
3	Minka	271670	1	Camioneta	766298	Ida	23/03/2011	00:15:13	5,7	22,5
	Minka	271670	1	Camioneta	766298	Vuelta	23/03/2011	00:15:25	5,4	21,0
4	Pedro Miota	286653	1	Camioneta	987897	Ida	23/03/2011	00:04:58	3,5	42,3
	Pedro Miota	286653	1	Camioneta	987897	Vuelta	23/03/2011	00:05:48	3,5	36,2
5	San Juan	285656	1	Camioneta	1177880	Ida	25/03/2011	00:09:00	2	13,3
	San Juan	285656	1	Camioneta	1177880	Vuelta	25/03/2011	00:08:12	2	14,6
6	Mega Plaza	275670	1	Camioneta	2204737	Ida	22/03/2011	00:11:19	6,2	32,9
	Mega Plaza	275670	1	Camioneta	2204737	Vuelta	22/03/2011	00:09:21	5,6	35,9
7	San Juan	285657	2	Camioneta	446042	Ida	23/03/2011	00:14:04	3,2	13,6
	San Juan	285657	2	Camioneta	446042	Vuelta	23/03/2011	00:09:37	3,8	23,7
8	San Juan de Lurigancho	281670	2	Camioneta	753649	Ida	24/03/2011	00:17:35	7,7	26,3
	San Juan de Lurigancho	281670	2	Camioneta	753649	Vuelta	24/03/2011	00:14:11	6,6	27,9
9	San Juan de Lurigancho	282677	2	Camioneta	767596	Ida	24/03/2011	00:06:35	3,6	32,8
	San Juan de Lurigancho	282677	2	Camioneta	767596	Vuelta	24/03/2011	00:07:27	3,8	30,6
10	La República	281663	2	Camioneta	827714	Ida	22/03/2011	00:10:55	5	27,5
	La República	281663	2	Camioneta	827714	Vuelta	22/03/2011	00:18:20	3	9,8
11	La República	282663	2	Camioneta	1399609	Ida	22/03/2011	00:17:09	4	14,0
	La República	282663	2	Camioneta	1399609	Vuelta	22/03/2011	00:12:25	4	19,3
12	Miraflores	279658	2	Camioneta	1420185	Ida	22/03/2011	00:11:20	2	10,6
	Miraflores	279658	2	Camioneta	1420185	Vuelta	22/03/2011	00:06:29	1	9,3
13	Puente Piedra	265691	2	Camioneta	1978998	Ida	24/03/2011	00:30:13	10,9	21,6
	Puente Piedra	265691	2	Camioneta	1978998	Vuelta	24/03/2011	00:20:58	11,2	32,1
14	Minka	275667	3	Camioneta	74085	Ida	23/03/2011	00:16:55	6,1	21,6
	Minka	275667	3	Camioneta	74085	Vuelta	23/03/2011	00:16:49	6,1	21,8

Nº Ref.	Sucursal	Cuadrante	Estrato	Recurso	Suministro	Recorrido	Fecha	Tiempo (hh:mm:ss)	Kilometros Recorrido	Velocidad (km/h)
15	Miraflores	280658	3	Camioneta	225738	Ida	23/03/2011	00:08:10	2,1	15,4
	Miraflores	280658	3	Camioneta	225738	Vuelta	23/03/2011	00:07:10	2,3	19,3
16	Pedro Miota	284654	3	Camioneta	442538	Ida	23/03/2011	00:06:54	0,5	4,3
	Pedro Miota	284654	3	Camioneta	442538	Vuelta	23/03/2011	00:03:50	0,6	9,4
17	Callao	266666	3	Camioneta	965465	Ida	23/03/2011	00:04:23	1,2	16,4
	Callao	266666	3	Camioneta	965465	Vuelta	23/03/2011	00:06:35	2,5	22,8
18	San Juan de Lurigancho	282679	3	Camioneta	1074137	Ida	24/03/2011	00:13:13	6,8	30,9
	San Juan de Lurigancho	282679	3	Camioneta	1074137	Vuelta	24/03/2011	00:09:57	6,4	38,6
19	Pedro Miota	292647	3	Camioneta	1205543	Ida	25/03/2011	00:23:46	14,5	36,6
	Pedro Miota	292647	3	Camioneta	1205543	Vuelta	24/03/2011	00:32:15	15,4	28,7
20	Chacarilla	283657	3	Camioneta	1368745	Ida	24/03/2011	00:09:40	4	24,8
	Chacarilla	283657	3	Camioneta	1368745	Vuelta	24/03/2011	00:19:00	5,4	17,1
21	San Juan de Lurigancho	282670	3	Camioneta	1639523	Ida	24/03/2011	00:16:55	6,3	22,3
	San Juan de Lurigancho	282670	3	Camioneta	1639523	Vuelta	24/03/2011	00:10:25	6,2	35,7
22	Comas	276677	3	Camioneta	1853719	Ida	25/03/2011	00:18:46	8,2	26,2
	Comas	276677	3	Camioneta	1853719	Vuelta	25/03/2011	00:17:58	8,6	28,7
23	San Juan de Lurigancho	282675	3	Camioneta	2319968	Ida	24/03/2011	00:03:37	0,7	11,6
	San Juan de Lurigancho	282675	3	Camioneta	2319968	Vuelta	24/03/2011	00:02:22	0,7	17,7
24	La República	278662	4	Camioneta	60793	Ida	22/03/2011	00:20:28	6	17,6
	La República	278662	4	Camioneta	60793	Vuelta	22/03/2011	00:19:53	8	24,1
25	San Miguel	275666	4	Camioneta	327860	Ida	23/03/2011	00:11:07	5,4	29,1
	San Miguel	275666	4	Camioneta	327860	Vuelta	23/03/2011	00:13:33	4,9	21,7
26	Chorrillos	282652	4	Camioneta	428996	Ida	23/03/2011	00:12:20	4	19,5
	Chorrillos	282652	4	Camioneta	428996	Vuelta	23/03/2011	00:11:44	3,9	19,9
27	Pedro Miota	290649	4	Camioneta	586433	Ida	23/03/2011	00:17:50	12	40,4
	Pedro Miota	290649	4	Camioneta	586433	Vuelta	23/03/2011	00:19:55	13	39,2
28	Mega Plaza	275674	4	Camioneta	624753	Ida	22/03/2011	00:05:51	1,9	19,5
	Mega Plaza	275674	4	Camioneta	624753	Vuelta	22/03/2011	00:09:28	2,5	15,8
29	Chorrillos	283651	4	Camioneta	831836	Ida	09/04/2011	00:12:55	5,5	25,5

Nº Ref.	Sucursal	Cuadrante	Estrato	Recurso	Suministro	Recorrido	Fecha	Tiempo (hh:mm:ss)	Kilometros Recorrido	Velocidad (km/h)
	Chorrillos	283651	4	Camioneta	831836	Vuelta	09/04/2011	00:20:05	6,2	18,5
30	Ate-Vitarte	288669	4	Camioneta	832845	Ida	22/03/2011	00:07:22	2,5	20,4
	Ate-Vitarte	288669	4	Camioneta	832845	Vuelta	22/03/2011	00:18:40	2,5	8,0
31	Santa Anita	278665	4	Camioneta	999721	Ida	22/03/2011	00:21:20	5	14,1
	Santa Anita	278665	4	Camioneta	999721	Vuelta	22/03/2011	00:14:10	3,5	14,8
32	Santa Anita	307664	4	Camioneta	1023979	Ida	09/04/2011	00:51:15	31,7	37,1
	Santa Anita	307664	4	Camioneta	1023979	Vuelta	09/04/2011	00:44:50	31	41,5
33	Pedro Miota	288647	4	Camioneta	1125272	Ida	24/03/2011	00:20:10	10	29,8
	Pedro Miota	288647	4	Camioneta	1125272	Vuelta	24/03/2011	00:15:48	11	41,8
34	Mega Plaza	274675	4	Camioneta	1138647	Ida	22/03/2011	00:08:00	4,1	30,8
	Mega Plaza	274675	4	Camioneta	1138647	Vuelta	22/03/2011	00:10:22	4,6	26,6
35	Santa Anita	287666	4	Camioneta	1448888	Ida	25/03/2011	00:07:15	3,2	26,5
	Santa Anita	287666	4	Camioneta	1448888	Vuelta	25/03/2011	00:08:00	2,5	18,8
36	Santa Anita	284668	4	Camioneta	1456986	Ida	22/03/2011	00:16:20	3,5	12,9
	Santa Anita	284668	4	Camioneta	1456986	Vuelta	22/03/2011	00:09:21	3	19,3
37	Mega Plaza	274673	4	Camioneta	1726079	Ida	22/03/2011	00:06:40	2,3	20,7
	Mega Plaza	274673	4	Camioneta	1726079	Vuelta	22/03/2011	00:08:43	3,3	22,7
38	San Juan de Lurigancho	285670	4	Camioneta	1961723	Ida	24/03/2011	00:18:05	8,8	29,2
	San Juan de Lurigancho	285670	4	Camioneta	1961723	Vuelta	24/03/2011	00:15:20	8,3	32,5
39	Chosica	310676	5	Camioneta	356609	Ida	24/03/2011	00:11:13	7	37,4
	Chosica	310676	5	Camioneta	356609	Vuelta	24/03/2011	00:10:43	7	39,2
40	Santa Anita	284666	5	Camioneta	526340	Ida	25/03/2011	00:05:37	2,4	25,6
	Santa Anita	284666	5	Camioneta	526340	Vuelta	25/03/2011	00:12:20	3,2	15,6
41	Minka	269668	5	Camioneta	825591	Ida	23/03/2011	00:07:32	3,5	27,9
	Minka	269668	5	Camioneta	825591	Vuelta	23/03/2011	00:06:19	2,2	20,9
42	Comas	279681	5	Camioneta	846200	Ida	25/03/2011	00:16:15	8,9	32,9
	Comas	279681	5	Camioneta	846200	Vuelta	25/03/2011	00:15:11	9,7	38,3
43	Puente Piedra	263699	5	Camioneta	852364	Ida	24/03/2011	00:21:39	16,9	46,8
	Puente Piedra	263699	5	Camioneta	852364	Vuelta	24/03/2011	00:23:23	18	46,2

Nº Ref.	Sucursal	Cuadrante	Estrato	Recurso	Suministro	Recorrido	Fecha	Tiempo (hh:mm:ss)	Kilometros Recorrido	Velocidad (km/h)
44	Minka	268673	5	Camioneta	977687	Ida	25/03/2011	00:17:03	9,8	34,5
	Minka	268673	5	Camioneta	977687	Vuelta	25/03/2011	00:16:58	8,4	29,7
45	Santa Anita	285664	5	Camioneta	1207940	Ida	25/03/2011	00:09:06	4,3	28,4
	Santa Anita	285664	5	Camioneta	1207940	Vuelta	25/03/2011	00:12:03	5	24,9
46	Ate-Vitarte	291674	5	Camioneta	1242649	Ida	25/03/2011	00:41:23	12	17,4
	Ate-Vitarte	291674	5	Camioneta	1242649	Vuelta	25/03/2011	00:31:04	12	23,2
47	Puente Piedra	275684	5	Camioneta	1322470	Ida	24/03/2011	00:07:29	4,9	39,3
	Puente Piedra	275684	5	Camioneta	1322470	Vuelta	24/03/2011	00:09:30	4,7	29,7
48	San Juan de Lurigancho	281678	5	Camioneta	1328294	Ida	24/03/2011	00:15:58	5,6	21,0
	San Juan de Lurigancho	281678	5	Camioneta	1328294	Vuelta	24/03/2011	00:12:43	6,1	28,8
49	San Bartolo	308629	5	Camioneta	1597447	Ida	23/03/2011	00:05:05	1,3	15,3
	San Bartolo	308629	5	Camioneta	1597447	Vuelta	23/03/2011	00:04:01	1,3	19,4
50	Puente Piedra	264692	5	Camioneta	1989311	Ida	24/03/2011	00:25:20	14,1	33,4
	Puente Piedra	264692	5	Camioneta	1989311	Vuelta	24/03/2011	00:26:05	12,8	29,4
51	Puente Piedra	266693	5	Camioneta	2230907	Ida	24/03/2011	00:14:36	10,1	41,5
	Puente Piedra	266693	5	Camioneta	2230907	Vuelta	24/03/2011	00:13:11	9,8	44,6
52	Chosica	301674	5	Camioneta	5414321	Ida	24/03/2011	00:26:49	16	35,8
	Chosica	301674	5	Camioneta	5414321	Vuelta	24/03/2011	00:27:12	16	35,3

✓ En resumen los resultados obtenidos en camioneta o vehiculo ligero son:

MODALIDAD	VELOCIDAD PROMEDIO (SIN PONDERAR) (km/h)	TIEMPO PONDERADO IDA (*) (minutos)	TIEMPO PONDERADO VUELTA (*) (minutos)	RECORRIDO PROMEDIO IDA (km)	RECORRIDO PROMEDIO VUELTA (km)
EN CAMIONETA	25,20	17,13	17,97	6,34	6,39

(*) Tiempo promedio ponderado del Informe Estadístico (hh/mm/ss)



Cuadro N° 20
Tiempos de desplazamiento Base a primer Suministro y Viceversa Media Densidad- LIMA
METROPOLITANA / A MOTO

Nº Ref.	Sucursal	Cuadrante	Estrato	Recurso	Suministro	Recorrido	Fecha	Hora Inicio	Hora Termina	Tiempo (hh:mm:ss)	Kilometros Recorrido	Velocidad (km/h)
14	Minka	275667	3	Moto	74085	Ida	26/03/2011	12:44:03	12:56:05	00:12:02	6,4	31,9
	Minka	275667	3	Moto	74085	Vuelta	26/03/2011	12:58:36	13:09:53	00:11:17	6,1	32,4
15	Miraflores	280658	3	Moto	225738	Ida	28/03/2011	17:12:51	17:18:18	00:05:27	2,1	23,1
	Miraflores	280658	3	Moto	225738	Vuelta	28/03/2011	17:04:48	17:12:37	00:07:49	2,2	16,9
16	Pedro Miota	284654	3	Moto	442538	Ida	28/03/2011	16:31:17	16:35:37	00:04:20	1,5	20,8
	Pedro Miota	284654	3	Moto	442538	Vuelta	28/03/2011	16:25:30	16:30:05	00:04:35	1,6	20,9
17	Callao	266666	3	Moto	965465	Ida	26/03/2011	12:14:52	12:19:20	00:04:28	1,2	16,1
	Callao	266666	3	Moto	965465	Vuelta	26/03/2011	12:21:21	12:27:01	00:05:40	2,6	27,5
18	San Juan de Lurigancho	282679	3	Moto	1074137	Ida	28/03/2011	14:14:24	14:25:51	00:11:27	6,2	32,5
	San Juan de Lurigancho	282679	3	Moto	1074137	Vuelta	28/03/2011	14:29:13	14:39:19	00:10:06	6,2	36,8
19	Pedro Miota	292647	3	Moto	1205543	Ida	28/03/2011	15:21:57	15:44:40	00:22:43	14,7	38,8
	Pedro Miota	292647	3	Moto	1205543	Vuelta	28/03/2011	15:48:29	16:11:25	00:22:56	14,9	39,0
20	Chacarilla	283657	3	Moto	1368745	Ida	28/03/2011	18:03:00	18:12:11	00:09:11	4,1	26,8
	Chacarilla	283657	3	Moto	1368745	Vuelta	28/03/2011	18:14:24	18:27:29	00:13:05	3,9	17,9
21	San Juan de Lurigancho	282670	3	Moto	1639523	Ida	26/03/2011	17:20:57	17:31:29	00:10:32	5,7	32,5
	San Juan de Lurigancho	282670	3	Moto	1639523	Vuelta	26/03/2011	15:48:47	16:04:13	00:15:26	5,7	22,2
22	Comas	276677	3	Moto	1853719	Ida	26/03/2011	13:55:45	14:10:33	00:14:48	8,1	32,8
	Comas	276677	3	Moto	1853719	Vuelta	26/03/2011	14:12:30	14:30:20	00:17:50	8,6	28,9
23	San Juan de Lurigancho	282675	3	Moto	2319968	Ida	26/03/2011	17:13:00	17:16:05	00:03:05	0,9	17,5
	San Juan de Lurigancho	282675	3	Moto	2319968	Vuelta	26/03/2011	17:07:45	17:12:15	00:04:30	0,8	10,7

(*): Salida/Llegada oficinas de atención comerciales

- ✓ Para el estrato de media densidad el traslado desde las oficinas sucursales a la zona de trabajo, la modalidad a moto resulta más rápido que el vehículo ligero.

5.2 PIURA

5.2.1 TIEMPO DE SUMINISTRO A SUMINISTRO

En el Anexo A se muestra los resultados de los tiempos de suministro a suministro de todas las zonas y sus respectivas modalidades las que contemplan lo siguiente:

- ✓ El número de suministro, nombre, dirección del usuario.
- ✓ Por suministro: hora de llegada, hora de salida, tiempo de desplazamiento y en algunos casos los tiempos muertos producidos por algún incidente o evento no planificado.
- ✓ Tiempo efectivo del recorrido (tiempo total empleado en recorrer de suministro a suministro).
- ✓ Tiempo promedio efectivo empleado en recorrer de suministro a suministro.
- ✓ Cuadro resumen de las distancias (km) y velocidad promedio de recorrido dentro de los cuadrantes para las modalidades a moto y vehículo ligero.

En resumen se tiene:

A) ESTRATO 1 – ALTA DENSIDAD

En el Cuadro N° 21, se muestra el resumen de los resultados para la modalidad a moto para Alta Densidad en Piura.



Cuadro N° 21
Resultados Obtenidos en Piura- ESTRATO 1 / ALTA

ITEM	ZONA	ESTRATO	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	Tiempo Promedio (*)
1	ZONA 01	1	535427	05/23/2010	PIURA	42	MOTO	00:01:36
2	ZONA 02	1	539427	05/18/2010	PIURA	50	MOTO	00:01:37
3	ZONA 02	1	539427	05/19/2010	PIURA	9	MOTO	00:01:55
4	ZONA 03	1	540426	05/19/2010	PIURA	26	MOTO	00:01:40
5	ZONA 03	1	540426	05/22/2010	PIURA	10	MOTO	00:01:40
TOTAL / PROMEDIO						137		00:01:38

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso la modalidad empleada fue solamente a moto debido a ser esta una zona de muy alta densidad.
- ✓ Se observa que el tiempo promedio es de 1 minuto con 38 segundos, este tiempo es aceptable, si consideramos que por ser esta una zona de alta densidad, los suministros de la muestra se encuentran cerca uno del otro.
- ✓ Como la zona es de alta densidad, existen suministros en una sola dirección (Ej. Mercados, galerías, etc.), lo que hace más óptimo el tiempo empleado en desplazarse de un suministro a otro.

B) ESTRATO 2 – MEDIA DENSIDAD

En el Cuadro N° 22, se muestra el resumen de los resultados para la modalidad a pie para Media Densidad.

Cuadro N° 22
Resultados Obtenidos – ESTRATO 2 / MEDIA

ITEM	ZONA	ESTRATO	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	Tiempo Promedio (*)
6	ZONA 04	2	535417	05/21/2010	CATACAOS	36	MOTO	00:01:40
7	ZONA 05	2	536426	05/23/2010	PIURA	29	MOTO	00:01:57
8	ZONA 05	2	536426	05/24/2010	PIURA	21	MOTO	00:01:51
9	ZONA 06	2	541424	05/25/2010	PIURA	35	MOTO	00:01:35
TOTAL / PROMEDIO						121		00:01:45

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso la modalidad empleada fue solamente a moto debido a ser esta una zona de media densidad.
- ✓ Se observa que el tiempo promedio ponderado es de un minuto con 45 segundos, este tiempo es aceptable, si consideramos que por ser esta una zona de media densidad, los suministros de la muestra se encuentran relativamente cerca uno del otro.



C) ESTRATO 3 – BAJA DENSIDAD

En los Cuadros N° 23 y 24, se muestran los resultados para la modalidad a motocicleta y furgoneta para Baja Densidad.

Cuadro N° 23
Resultados Obtenidos – ESTRATO 3 / BAJA DENSIDAD - A MOTO

ITEM	ZONA	ESTRATO	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	Tiempo Promedio (*)
10	ZONA 07	3	534427	05/23/2010	PIURA	32	MOTO	00:02:10
11	ZONA 08	3	535418	05/21/2010	CATACAOS	13	MOTO	00:01:36
12	ZONA 09	3	536417	05/21/2010	CATACAOS	22	MOTO	00:01:47
13	ZONA 10	3	538423	05/20/2010	CATACAOS	9	MOTO	00:02:35
14	ZONA 11	3	539428	05/18/2010	PIURA	23	MOTO	00:01:32
15	ZONA 12	3	540424	05/25/2010	PIURA	9	MOTO	00:02:11
16	ZONA 13	3	540429	05/22/2010	PIURA	14	MOTO	00:01:39
17	ZONA 14	3	542426	05/26/2010	CATACAOS	25	MOTO	00:01:40
TOTAL / PROMEDIO						147		00:01:51

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

Cuadro N° 24
Resultados Obtenidos – ESTRATO 3 / BAJA DENSIDAD – FURGONETA

ITEM	ZONA	ESTRATO	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	Tiempo Promedio (*)
18	ZONA 07	3	534427	05/23/2010	PIURA	34	CAMIONETA	00:01:46
19	ZONA 08	3	535418	05/21/2010	CATACAOS	13	CAMIONETA	00:01:25
20	ZONA 09	3	536417	05/21/2010	CATACAOS	22	CAMIONETA	00:01:50
21	ZONA 10	3	538423	05/20/2010	CATACAOS	9	CAMIONETA	00:01:53
22	ZONA 11	3	539428	05/18/2010	PIURA	23	CAMIONETA	00:01:43
23	ZONA 12	3	540424	05/25/2010	PIURA	9	CAMIONETA	00:02:23
24	ZONA 13	3	540429	05/22/2010	PIURA	14	CAMIONETA	00:01:48
25	ZONA 14	3	542426	05/26/2010	CATACAOS	25	CAMIONETA	00:01:45
TOTAL / PROMEDIO						149		00:01:47

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso las modalidades empleadas fueron moto y vehículo ligero (llámese auto, camioneta, etc.) debido a que esta es una zona de muy baja densidad (es decir, que los predios no se encuentran cerca en la mayoría de los casos).
- ✓ Se observa que el tiempo promedio ponderado en el caso de moto es de 1 minuto con 51 segundos, ligeramente mayor que el tiempo empleado en camioneta, que en este caso es, 1 minutos con 47 segundos.

El resultado anterior se explica, debido a que la zona presenta algunas zonas de terrenos arenosos y peligrosos que dificulta el acceso con motocicleta, lo cual obliga a los conductores de las motos ir más lento y con mayor cuidado respecto a la furgoneta.

5.2.2 TIEMPO DE BASE A PRIMER SUMINISTRO Y VICEVERSA

En el Anexo B se muestra los resultados de los tiempos de desplazamiento de Base (Oficinas Comercial) hasta el primer suministro y viceversa, de todas las zonas y sus respectivas modalidades las que contemplan lo siguiente:

- ✓ Tiempo y distancia empleado para llegar desde la base o oficina comercial hasta el primer suministro y viceversa. Como se mencionó anteriormente, nos referimos a las oficinas comerciales de la distribuidora ENOSA.
- ✓ Velocidad promedio de recorrido desde la oficina comercial hasta el primer suministro y viceversa.

En el Cuadro N° 25, se presenta un resumen de los resultados de Ida y Vuelta realizado en Piura: Tiempo promedio, distancia de recorrido en km y velocidad promedio en km/h.

- ✓ En este caso para el tiempo ponderado de traslado en moto (ida y vuelta) desde las oficinas sucursales a la zona de trabajo resulta: Ida: 12,22 minutos y Vuelta: 12,41 minutos, la muestra considera suministros en los distritos de Piura, Castilla, Catacaos y Cura Mori y dos bases de referencia: Oficina comercial de Piura y Catacaos de ENOSA.

PARAMETRO (IDA Y VUELTA)	MOTO
VELOCIDAD PROMEDIO SIMPLE (km/h)	29,5
RECORRIDO PROMEDIO SIMPLE(km)	14,11
TIEMPO PROMEDIO PONDERADO IDA (minutos) (*)	12,22
TIEMPO PROMEDIO PONDERADO VUELTA (minutos) (*)	12,41

(*) Tiempo promedio ponderado del Informe Estadístico

- ✓ Se observa que el recorrido promedio simple (ida y vuelta) es de 14,11 km con una velocidad promedio de traslado de 29,5 km/h.



Cuadro N° 25
Tiempos de desplazamiento Base a primer Suministro y Viceversa (Ida y Vuelta)
PIURA/MOTO

Item	Sucursal	Distrito	Cuadrante	Suministro	Recorrido	Hora Inicio	Hora Término	Tiempo (hh:mm:ss)	Recorrido (km)	Tiempo (horas)	Velocidad (km/h)
1	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	528417	13211933	Ida	09:12:46	09:37:05	00:24:19	21,8	0,41	53,79
1	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	528417	13211933	Vuelta	08:45:20	09:10:42	00:25:22	21,8	0,42	51,56
2	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	531416	13103506	Ida	11:02:35	11:21:58	00:19:23	10,1	0,32	31,26
2	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	531416	13103506	Vuelta	10:38:22	11:01:05	00:22:43	10,4	0,38	27,47
3	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	532418	13098193	Ida	12:05:18	12:31:45	00:26:27	13,4	0,44	30,40
3	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	532418	13098193	Vuelta	11:36:28	12:03:50	00:27:22	13,8	0,46	30,26
4	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	532419	13195867	Ida	14:09:30	14:37:28	00:27:58	14,5	0,47	31,11
4	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	532419	13195867	Vuelta	12:41:55	13:10:05	00:28:10	14,6	0,47	31,10
5	ELNO_PIURA	PIURA	534428	5709277	Ida	07:49:20	08:05:32	00:16:12	7,3	0,27	27,04
5	ELNO_PIURA	PIURA	534428	5709277	Vuelta	07:29:11	07:46:41	00:17:30	7,3	0,29	25,03
6	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	535414	13073800	Ida	17:21:10	17:29:15	00:08:05	4,6	0,13	34,14
6	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	535414	13073800	Vuelta	17:10:35	17:20:05	00:09:30	4,6	0,16	29,05
7	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	535416	13020501	Ida	16:44:12	16:48:22	00:04:10	2,1	0,07	30,24
7	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	535416	13020501	Vuelta	16:38:10	16:43:30	00:05:20	1,9	0,09	21,38
8	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	536419	13015261	Ida	15:47:08	15:51:04	00:03:56	1,4	0,07	21,36
8	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	536419	13015261	Vuelta	15:41:46	15:46:18	00:04:32	1,3	0,08	17,21
9	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	536420	13082809	Ida	11:10:00	11:23:20	00:13:20	9,4	0,22	42,30
9	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	536420	13082809	Vuelta	10:52:12	11:06:32	00:14:20	9,2	0,24	38,51
10	ELNO_CATACAOS	CURA MORI	537409	13139779	Ida	12:07:15	12:23:12	00:15:57	11,8	0,27	44,39
10	ELNO_CATACAOS	CURA MORI	537409	13139779	Vuelta	11:47:10	12:06:15	00:19:05	11,8	0,32	37,10
11	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	537418	13189995	Ida	16:18:56	16:21:45	00:02:49	1,3	0,05	27,69
11	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	537418	13189995	Vuelta	16:13:58	16:18:06	00:04:08	1,3	0,07	18,87
12	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	537420	13087574	Ida	11:44:24	11:55:26	00:11:02	8,8	0,18	47,85
12	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	537420	13087574	Vuelta	11:31:55	11:42:55	00:11:00	8,6	0,18	46,91
13	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	537421	13192604	Ida	12:25:05	12:36:43	00:11:38	8,1	0,19	41,78
13	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	537421	13192604	Vuelta	12:10:35	12:24:22	00:13:47	8	0,23	34,82
14	ELNO_PIURA	PIURA	537428	5713000	Ida	09:53:03	10:06:38	00:13:35	5,3	0,23	23,41
14	ELNO_PIURA	PIURA	537428	5713000	Vuelta	09:37:20	09:52:00	00:14:40	5,3	0,24	21,68
15	ELNO_PIURA	PIURA	538428	5164623	Ida	09:14:58	09:26:52	00:11:54	4,3	0,20	21,68
15	ELNO_PIURA	PIURA	538428	5164623	Vuelta	09:00:07	09:11:52	00:11:45	4,4	0,20	22,47
16	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	539420	13194206	Ida	15:19:16	15:26:06	00:06:50	3,9	0,11	34,24
16	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	539420	13194206	Vuelta	15:10:58	15:18:22	00:07:24	3,8	0,12	30,81
17	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	539423	13212476	Ida	13:57:30	14:10:05	00:12:35	9,1	0,21	43,39
17	ELNO_CATACAOS	CATACAOS	539423	13212476	Vuelta	13:38:02	13:49:55	00:11:53	9,1	0,20	45,95
18	ELNO_PIURA	PIURA	539424	5429504	Ida	08:39:12	08:48:18	00:09:06	3,2	0,15	21,10
18	ELNO_PIURA	PIURA	539424	5429504	Vuelta	08:30:48	08:38:22	00:07:34	2,9	0,13	23,00
19	ELNO_PIURA	PIURA	539426	5008530	Ida	06:00:20	06:07:32	00:07:12	2,3	0,12	19,17
19	ELNO_PIURA	PIURA	539426	5008530	Vuelta	05:51:52	05:59:17	00:07:25	2,6	0,12	21,03
20	ELNO_PIURA	CASTILLA	540422	5444449	Ida	07:32:05	07:43:32	00:11:27	5	0,19	26,20
20	ELNO_PIURA	CASTILLA	540422	5444449	Vuelta	07:19:58	07:30:45	00:10:47	4,9	0,18	27,26
21	ELNO_PIURA	PIURA	540427	5180430	Ida	06:25:22	06:32:12	00:06:50	1,7	0,11	14,93
21	ELNO_PIURA	PIURA	540427	5180430	Vuelta	06:17:45	06:24:26	00:06:41	1,9	0,11	17,06
22	ELNO_PIURA	PIURA	540428	5718632	Ida	06:24:38	06:36:46	00:12:08	3,4	0,20	16,81
22	ELNO_PIURA	PIURA	540428	5718632	Vuelta	06:13:40	06:23:05	00:09:25	3,2	0,16	20,39
23	ELNO_PIURA	CASTILLA	541427	5572028	Ida	04:00:33	04:07:20	00:06:47	2,1	0,11	18,57
23	ELNO_PIURA	CASTILLA	541427	5572028	Vuelta	03:52:45	03:59:15	00:06:30	2,5	0,11	23,08
24	ELNO_PIURA	PIURA	541428	5741407	Ida	05:57:58	06:09:30	00:11:32	3,2	0,19	16,65
24	ELNO_PIURA	PIURA	541428	5741407	Vuelta	05:44:55	05:54:30	00:09:35	3,1	0,16	19,41
25	ELNO_PIURA	PIURA	541429	5106174	Ida	11:12:07	11:24:55	00:12:48	4,9	0,21	22,97
25	ELNO_PIURA	PIURA	541429	5106174	Vuelta	10:58:34	11:10:57	00:12:23	4,8	0,21	23,26
26	ELNO_CATACAOS	CURA MORI	542403	13207260	Ida	10:29:20	10:55:38	00:26:18	24,6	0,44	56,12
26	ELNO_CATACAOS	CURA MORI	542403	13207260	Vuelta	10:02:08	10:28:20	00:26:12	24,6	0,44	56,34
27	ELNO_PIURA	CASTILLA	542421	5503755	Ida	02:38:15	02:51:19	00:13:04	6,5	0,22	29,85
27	ELNO_PIURA	CASTILLA	542421	5503755	Vuelta	02:25:15	02:37:09	00:11:54	6,2	0,20	31,26
28	ELNO_PIURA	CASTILLA	542423	5628544	Ida	03:23:11	03:34:29	00:11:18	4,9	0,19	26,02
28	ELNO_PIURA	CASTILLA	542423	5628544	Vuelta	03:10:55	03:21:03	00:10:08	4,6	0,17	27,24
29	ELNO_PIURA	CASTILLA	542424	5546814	Ida	08:02:55	08:11:10	00:08:15	2,9	0,14	21,09
29	ELNO_PIURA	CASTILLA	542424	5546814	Vuelta	07:54:20	08:01:58	00:07:38	2,6	0,13	20,44
30	ELNO_PIURA	PIURA	542430	5710527	Ida	01:01:55	01:16:57	00:15:02	5,6	0,25	22,35
30	ELNO_PIURA	PIURA	542430	5710527	Vuelta	12:18:15	12:33:35	00:15:20	5,4	0,26	21,13
31	ELNO_CATACAOS	CURA MORI	543406	13199178	Ida	09:12:46	09:37:05	00:24:19	21,8	0,41	53,79
31	ELNO_CATACAOS	CURA MORI	543406	13199178	Vuelta	08:45:20	09:10:42	00:25:22	21,8	0,42	51,56
32	ELNO_PIURA	PIURA	542429	5105328	Ida	11:40:05	11:52:35	00:12:30	2,9	0,21	13,92
32	ELNO_PIURA	PIURA	542429	5105328	Vuelta	11:27:20	11:39:07	00:11:47	2,6	0,20	13,24
33	ELNO_PIURA	PIURA	535411	13142667	Ida	17:57:22	18:07:55	00:10:33	7,5	0,18	42,65
33	ELNO_PIURA	PIURA	535411	13142667	Vuelta	17:44:05	17:56:04	00:11:59	7,2	0,20	36,05
34	ELNO_PIURA	PIURA	540425	5810630	Ida	05:37:42	05:41:05	00:03:23	0,8	0,06	14,19
34	ELNO_PIURA	PIURA	540425	5810630	Vuelta	05:27:21	05:31:22	00:04:01	1,3	0,07	19,42

NOTA: Horas de Inicio/Término de recorrido de Base a Suministro y viceversa

5.3 PUCALLPA

5.3.1 TIEMPO DE SUMINISTRO A SUMINISTRO

En el Anexo A se muestra los resultados de los tiempos de suministro a suministro de todas las zonas y sus respectivas modalidades las que contemplan lo siguiente:

- ✓ El número de suministro, nombre, dirección del usuario.
- ✓ Por suministro: hora de llegada, hora de salida, tiempo de desplazamiento y en algunos casos los tiempos muertos producidos por algún incidente o evento no planificado.
- ✓ Tiempo efectivo del recorrido (tiempo total empleado en recorrer de suministro a suministro).
- ✓ Tiempo promedio efectivo empleado en recorrer de suministro a suministro.
- ✓ Cuadro resumen de las distancias (km) y velocidad promedio de recorrido dentro de los cuadrantes para las modalidades a moto y vehículo ligero.

En resumen se tiene:

A) ESTRATO 1 – ALTA DENSIDAD

En el Cuadro N° 26, se muestra el resumen de los resultados para la modalidad a moto para Alta Densidad en Pucallpa.

Cuadro N° 26
Resultados Obtenidos en Pucallpa – ESTRATO 1 / ALTA

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Promedio Simple
1	ZONA01	ALTA	549074	14/06/2010	ELUC_Yarinacocha	23	MOTO	CALLERIA	00:01:27
2		ALTA	549074	26/06/2010	ELUC_Yarinacocha	15	MOTO	CALLERIA	00:01:20
3	ZONA02	ALTA	550074	26/06/2010	ELUC_Yarinacocha	18	MOTO	CALLERIA	00:01:05
4		ALTA	550074	27/06/2010	ELUC_Yarinacocha	30	MOTO	CALLERIA	00:01:20
TOTAL / PROMEDIO									00:01:19

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso la modalidad empleada fue solamente a moto debido a ser esta una zona de muy alta densidad.
- ✓ Se observa que el tiempo promedio ponderado es de 1 minuto con 19 segundos, este tiempo es aceptable, si consideramos que por ser esta una zona de alta densidad, los suministros de la muestra se encuentran cerca uno del otro.
- ✓ Como la zona es de alta densidad, existen algunos suministros en una sola dirección (Ej. Mercados, galerías, etc.), lo que hace más óptimo el tiempo empleado en desplazarse de un suministro a otro.



B) ESTRATO 2 – MEDIA DENSIDAD

En el Cuadro N° 27, se muestra el resumen de los resultados para la modalidad a pie para Media Densidad.

Cuadro N° 27
Resultados Obtenidos – ESTRATO 2 / MEDIA

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Promedio Simple
5	ZONA03	MEDIA	547073	30/06/2010	ELUC_Yarinacocha	20	MOTO	YARINACocha	00:01:30
6	ZONA04	MEDIA	549073	15/06/2010	ELUC_Yarinacocha	12	MOTO	YARINACocha	00:01:52
7	ZONA05	MEDIA	551071	28/06/2010	ELUC_Yarinacocha	23	MOTO	CALLERIA	00:02:05
8	ZONA06	MEDIA	551073	25/06/2010	ELUC_Yarinacocha	18	MOTO	CALLERIA	00:01:43
9		MEDIA	551073	26/06/2010	ELUC_Yarinacocha	34	MOTO	CALLERIA	00:02:30
TOTAL / PROMEDIO						107			00:02:01

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso la modalidad empleada fue solamente a moto debido a ser esta una zona de media densidad.
- ✓ Se observa que el tiempo promedio ponderado es de 2 minutos con 01 segundos, este tiempo es aceptable, si consideramos que por ser esta una zona de media densidad, los suministros de la muestra se encuentran relativamente cerca uno del otro.

C) ESTRATO 3 – BAJA DENSIDAD

En los Cuadros N° 28 y 29, se muestran los resultados para la modalidad a motocicleta y furgoneta para Baja Densidad.

Cuadro N° 28
Resultados Obtenidos – ESTRATO 3 / BAJA DENSIDAD - A MOTO

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Promedio Simple
10	ZONA 07	BAJA	539071	18/06/2010	ELUC_Yarinacocha	3	MOTO	CALLERIA	00:03:19
11	ZONA 08	BAJA	543079	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	YARINACocha	00:01:12
12	ZONA 09	BAJA	544077	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	YARINACocha	00:01:08
13	ZONA 10	BAJA	545071	17/06/2010	ELUC_Yarinacocha	6	MOTO	CALLERIA	00:02:46
14	ZONA 11	BAJA	545075	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	YARINACocha	00:01:53
15	ZONA 11	BAJA	545075	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	3	MOTO	YARINACocha	00:01:24
16	ZONA 12	BAJA	546074	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	YARINACocha	00:01:38
17	ZONA 12	BAJA	546074	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	3	MOTO	YARINACocha	00:02:35
18	ZONA 13	BAJA	547074	15/06/2010	ELUC_Yarinacocha	4	MOTO	YARINACocha	00:01:43
19	ZONA 13	BAJA	547074	30/06/2010	ELUC_Yarinacocha	12	MOTO	YARINACocha	00:01:35
20	ZONA 14	BAJA	548071	17/06/2010	ELUC_Yarinacocha	6	MOTO	CALLERIA	00:02:29
21	ZONA 15	BAJA	548075	04/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	YARINACocha	00:02:47
22	ZONA 16	BAJA	549069	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	CALLERIA	00:01:56
23	ZONA 17	BAJA	550070	04/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	CALLERIA	00:06:07
24	ZONA 17	BAJA	550070	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	CALLERIA	00:01:48
25	ZONA 17	BAJA	550070	28/06/2010	ELUC_Yarinacocha	9	MOTO	CALLERIA	00:02:00
26	ZONA 18	BAJA	551075	27/06/2010	ELUC_Yarinacocha	4	MOTO	CALLERIA	00:02:13
27	ZONA 19	BAJA	552074	14/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	CALLERIA	00:02:03
28	ZONA 19	BAJA	552074	22/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	CALLERIA	00:02:57
29	ZONA 19	BAJA	552074	25/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	MOTO	CALLERIA	00:02:02
30	ZONA 19	BAJA	552074	26/06/2010	ELUC_Yarinacocha	6	MOTO	CALLERIA	00:02:27
TOTAL / PROMEDIO						78			00:02:11

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

Cuadro N° 29
Resultados Obtenidos – ESTRATO 3 / BAJA DENSIDAD – FURGONETA

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Promedio Simple
31	ZONA 07	BAJA	539071	18/06/2010	ELUC_Yarinacocha	3	CAMIONETA	CALLERIA	00:02:47
32	ZONA 08	BAJA	543079	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	YARINACocha	00:01:38
33	ZONA 09	BAJA	544077	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	YARINACocha	00:01:25
34	ZONA 10	BAJA	545071	17/06/2010	ELUC_Yarinacocha	6	CAMIONETA	CALLERIA	00:03:58
35	ZONA 11	BAJA	545075	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	YARINACocha	00:02:09
36	ZONA 11	BAJA	545075	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	3	CAMIONETA	YARINACocha	00:01:48
37	ZONA 12	BAJA	546074	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	YARINACocha	00:01:56
38	ZONA 12	BAJA	546074	16/06/2010	ELUC_Yarinacocha	3	CAMIONETA	YARINACocha	00:02:35
39	ZONA 13	BAJA	547074	15/06/2010	ELUC_Yarinacocha	4	CAMIONETA	YARINACocha	00:02:29
40	ZONA 13	BAJA	547074	30/06/2010	ELUC_Yarinacocha	12	CAMIONETA	YARINACocha	00:01:59
41	ZONA 14	BAJA	548071	17/06/2010	ELUC_Yarinacocha	6	CAMIONETA	CALLERIA	00:02:59
42	ZONA 15	BAJA	548075	04/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	YARINACocha	00:03:11
43	ZONA 16	BAJA	549069	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	CALLERIA	00:02:01
44	ZONA 17	BAJA	550070	04/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	CALLERIA	00:05:45
45	ZONA 17	BAJA	550070	10/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	CALLERIA	00:00:50
46	ZONA 17	BAJA	550070	28/06/2010	ELUC_Yarinacocha	9	CAMIONETA	CALLERIA	00:01:35
47	ZONA 18	BAJA	551075	27/06/2010	ELUC_Yarinacocha	4	CAMIONETA	CALLERIA	00:01:55
48	ZONA 19	BAJA	552074	14/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	CALLERIA	00:01:56
49	ZONA 19	BAJA	552074	22/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	CALLERIA	00:04:01
50	ZONA 19	BAJA	552074	25/06/2010	ELUC_Yarinacocha	2	CAMIONETA	CALLERIA	00:01:14
51	ZONA 19	BAJA	552074	26/06/2010	ELUC_Yarinacocha	6	CAMIONETA	CALLERIA	00:02:20
TOTAL / PROMEDIO						78			00:02:20

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso las modalidades empleadas fueron moto y vehículo ligero (llámese auto, camioneta, etc.) debido a que esta es una zona de muy baja densidad (es decir, que los predios no se encuentran cerca en la mayoría de los casos).
- ✓ Se observa que el tiempo promedio ponderado en el caso de moto es de 2 minutos con 11 segundos, ligeramente menor que el tiempo empleado en camioneta, que en este caso es, 2 minutos con 20 segundos.
- ✓ El resultado anterior es el esperado, debido a que una moto tiene más facilidad para trasladarse de un lugar a otro (en el giro, por ejemplo, a diferencia de un auto), y para las zonas periféricas de la ciudad, donde se tienen calles y avenidas sin asfaltar y por las características de la zona de selva con lluvias frecuentes y terreno barroso, la moto resulta más rápida que la furgoneta.

5.3.2 TIEMPO DE BASE A PRIMER SUMINISTRO Y VICEVERSA

En el Anexo B se muestra los resultados de los tiempos de desplazamiento de Base (Oficinas Comercial) hasta el primer suministro y viceversa, de todas las zonas y sus respectivas modalidades las que contemplan lo siguiente:

- ✓ Tiempo y distancia empleado para llegar desde la base o oficina comercial hasta el primer suministro y viceversa. Como se mencionó anteriormente, nos referimos a la oficina comercial de la distribuidora.
- ✓ Velocidad promedio de recorrido desde la oficina comercial hasta el primer suministro y viceversa.

Cuadro N° 30

Tiempos de desplazamiento Base a primer Suministro y Viceversa – PUCALLPA/ A MOTO

Item	Sucursal	Distrito	Cuadrante	Suministro	Recorrido	Hora Inicio	Hora Termino	Tiempo (hh:mm:ss)	Kilometro Inicio	Kilometro Termino	Recorrido (km)	Tiempo (horas)	Velocidad (km/h)
1	PUCALLPA	YARINACOCHA	542071	343824	Suministro - Base	12:12:55	12:33:59	00:21:04	136	151,3	15,3	0,35	43,58
1	PUCALLPA	YARINACOCHA	542071	343824	Base - Suministro	02:41:23	03:04:46	00:23:23	173,1	188,3	15,2	0,39	39,00
2	PUCALLPA	YARINACOCHA	543071	538893	Suministro - Base	09:54:33	10:17:27	00:22:54	93,6	109,9	16,3	0,38	42,71
2	PUCALLPA	YARINACOCHA	543071	538893	Base - Suministro	11:33:38	11:56:19	00:22:41	117,7	134	16,3	0,38	43,12
3	PUCALLPA	YARINACOCHA	544072	471275	Suministro - Base	11:17:10	11:30:28	00:13:18	385,8	392,9	7,1	0,22	32,03
3	PUCALLPA	YARINACOCHA	544072	471275	Base - Suministro	11:32:15	11:47:23	00:15:08	392,9	409	16,1	0,25	63,83
4	PUCALLPA	YARINACOCHA	544073	554343	Suministro - Base	12:00:35	12:18:35	00:18:00	402,3	410,9	8,6	0,30	28,67
4	PUCALLPA	YARINACOCHA	544073	554343	Base - Suministro	02:13:17	02:28:59	00:15:42	416,9	425,3	8,4	0,26	32,10
5	PUCALLPA	YARINACOCHA	544078	336215	Suministro - Base	08:57:47	09:05:24	00:07:37	69	73,6	4,6	0,13	36,24
5	PUCALLPA	YARINACOCHA	544078	336215	Base - Suministro	08:19:38	08:28:19	00:08:41	63,4	67,9	4,5	0,14	31,09
6	PUCALLPA	YARINACOCHA	544079	147125	Suministro - Base	04:27:14	04:40:44	00:13:30	15,1	23	7,9	0,23	35,11
6	PUCALLPA	YARINACOCHA	544079	147125	Base - Suministro	04:43:23	05:01:45	00:18:22	23	31	8	0,31	26,13
7	PUCALLPA	YARINACOCHA	545072	411868	Suministro - Base	07:00:44	07:12:17	00:11:33	342,5	347,8	5,3	0,19	27,53
7	PUCALLPA	YARINACOCHA	545072	411868	Base - Suministro	10:53:34	11:05:59	00:12:25	377,6	383	5,4	0,21	26,09
8	PUCALLPA	YARINACOCHA	545073	457507	Suministro - Base	03:40:10	03:50:21	00:10:11	198,7	203,9	5,2	0,17	30,64
8	PUCALLPA	YARINACOCHA	545073	457507	Base - Suministro	09:56:54	10:07:55	00:11:01	502	507,3	5,3	0,18	28,87
9	PUCALLPA	YARINACOCHA	545074	482714	Suministro - Base	01:08:11	01:15:26	00:07:15	156,2	159,5	3,3	0,12	27,31
9	PUCALLPA	YARINACOCHA	545074	482714	Base - Suministro	01:16:33	01:23:37	00:07:04	159,5	162,8	3,3	0,12	28,02
10	PUCALLPA	YARINACOCHA	546071	447652	Suministro - Base	02:47:42	03:04:15	00:16:33	432	439,2	7,2	0,28	26,10
10	PUCALLPA	YARINACOCHA	546071	447652	Base - Suministro	04:02:38	04:13:33	00:10:55	432	439,2	7,2	0,18	39,57
11	PUCALLPA	YARINACOCHA	546072	559287	Suministro - Base	12:08:55	12:19:35	00:10:40	81,5	87	5,5	0,18	30,94
11	PUCALLPA	YARINACOCHA	546072	559287	Base - Suministro	12:23:30	12:35:13	00:11:43	87	92,4	5,4	0,20	27,65
12	PUCALLPA	YARINACOCHA	546073	515542	Suministro - Base	11:13:05	11:22:14	00:09:09	489,5	493,8	4,3	0,15	28,20
12	PUCALLPA	YARINACOCHA	546073	515542	Base - Suministro	11:24:05	11:32:43	00:08:38	493,8	498,1	4,3	0,14	29,88
13	PUCALLPA	YARINACOCHA	546076	290548	Suministro - Base	11:08:40	11:10:23	00:01:43	116,9	117,7	0,8	0,03	27,96
13	PUCALLPA	YARINACOCHA	546076	290548	Base - Suministro	12:45:12	12:48:03	00:02:51	151,3	152,2	0,9	0,05	18,95
14	PUCALLPA	YARINACOCHA	547069	544696	Suministro - Base	08:32:20	08:54:58	00:22:38	5028	5037	9	0,38	23,86
14	PUCALLPA	YARINACOCHA	547069	544696	Base - Suministro	08:56:25	09:19:25	00:23:00	5037	5046	9	0,38	23,48
15	PUCALLPA	YARINACOCHA	547072	345088	Suministro - Base	17:46:16	17:58:22	00:12:06	162,3	168,3	6	0,20	29,75
15	PUCALLPA	YARINACOCHA	547072	345088	Base - Suministro	17:59:26	18:12:12	00:12:46	168,3	174,1	5,8	0,21	27,26
16	PUCALLPA	YARINACOCHA	548070	390606	Suministro - Base	03:03:48	03:20:32	00:16:44	551,3	560,3	9	0,28	32,27
16	PUCALLPA	YARINACOCHA	548070	390606	Base - Suministro	03:42:15	03:57:02	00:14:47	560,3	569,1	8,8	0,25	35,72
17	PUCALLPA	YARINACOCHA	548072	497060	Suministro - Base	17:00:00	17:11:59	00:11:59	147	152,8	5,8	0,20	29,04
17	PUCALLPA	YARINACOCHA	548072	497060	Base - Suministro	17:14:08	17:25:40	00:11:32	152,8	158,6	5,8	0,19	30,17
18	PUCALLPA	YARINACOCHA	548073	515634	Suministro - Base	15:04:40	15:14:35	00:09:55	116,9	122,6	5,7	0,17	34,49
18	PUCALLPA	YARINACOCHA	548073	515634	Base - Suministro	15:16:04	15:26:42	00:10:38	122,6	128,6	6	0,18	33,86
19	PUCALLPA	YARINACOCHA	548074	512565	Suministro - Base	07:14:50	07:23:28	00:08:38	4,4	8,2	3,8	0,14	26,41
19	PUCALLPA	YARINACOCHA	548074	512565	Base - Suministro	07:37:38	07:45:55	00:08:17	8,2	11,9	3,7	0,14	26,80
20	PUCALLPA	YARINACOCHA	549070	517072	Suministro - Base	09:43:16	10:03:48	00:20:32	5050	5059	9	0,34	26,30
20	PUCALLPA	YARINACOCHA	549070	517072	Base - Suministro	10:06:02	10:26:20	00:20:18	5059	5067	8	0,34	23,65
21	PUCALLPA	YARINACOCHA	549072	493123	Suministro - Base	16:02:05	16:15:40	00:13:35	132	137,8	5,8	0,23	25,62
21	PUCALLPA	YARINACOCHA	549072	493123	Base - Suministro	16:19:02	16:33:16	00:14:14	137,8	143,9	6,1	0,24	25,71
22	PUCALLPA	YARINACOCHA	549075	239684	Suministro - Base	08:06:35	08:18:04	00:11:29	13,4	18,2	4,8	0,19	25,08
22	PUCALLPA	YARINACOCHA	549075	239684	Base - Suministro	08:18:55	08:30:05	00:11:10	18,2	23	4,8	0,19	25,79
23	PUCALLPA	YARINACOCHA	550071	338370	Suministro - Base	12:15:00	12:32:03	00:17:03	508,2	518,3	10,1	0,28	35,54
23	PUCALLPA	YARINACOCHA	550071	338370	Base - Suministro	12:37:52	12:52:50	00:14:58	518,3	526,7	8,4	0,25	33,67
24	PUCALLPA	YARINACOCHA	550072	161800	Suministro - Base	11:00:00	11:18:24	00:18:24	5071	5079	8	0,31	26,09
24	PUCALLPA	YARINACOCHA	550072	161800	Base - Suministro	11:30:28	11:46:15	00:15:47	5082	5090	8	0,26	30,41
25	PUCALLPA	YARINACOCHA	550075	280242	Suministro - Base	08:53:08	09:06:58	00:13:50	24,9	31,8	6,9	0,23	29,93
25	PUCALLPA	YARINACOCHA	550075	280242	Base - Suministro	09:08:10	09:21:58	00:13:48	31,8	38,7	6,9	0,23	30,00
26	PUCALLPA	YARINACOCHA	551072	36399	Suministro - Base	06:48:39	07:03:35	00:14:56	296	303	7,5	0,25	30,13
26	PUCALLPA	YARINACOCHA	551072	36399	Base - Suministro	06:25:10	06:38:10	00:13:00	328	335	7,4	0,22	34,15
27	PUCALLPA	YARINACOCHA	551074	5180	Suministro - Base	10:11:22	10:25:25	00:14:03	43,6	49,9	6,3	0,23	26,90
27	PUCALLPA	YARINACOCHA	551074	5180	Base - Suministro	10:27:48	10:42:38	00:14:50	49,9	56,7	6,8	0,25	27,51
28	PUCALLPA	YARINACOCHA	552073	479318	Suministro - Base	11:00:25	11:16:35	00:16:10	58,8	66,4	7,6	0,27	28,21
28	PUCALLPA	YARINACOCHA	552073	479318	Base - Suministro	11:17:56	11:35:12	00:17:16	66,4	74,1	7,7	0,29	26,76

PARAMETRO (IDA Y VUELTA)	MOTO
VELOCIDAD PROMEDIO SIMPLE (km/h)	30,64
RECORRIDO PROMEDIO SIMPLE (km)	14,29
TIEMPO PROMEDIO PONDERADO IDA (minutos) (*)	13,27
TIEMPO PROMEDIO PONDERADO VUELTA (minutos) (*)	13,28

(*) Tiempo promedio ponderado del Informe Estadístico

- ✓ En este caso para el tiempo de traslado en moto (ida y vuelta) desde las oficinas sucursales a la zona de trabajo resulta: Ida: 13,27 min. Vuelta: 13,28 min., la

muestra considera suministros en todo el distrito de Yarinacocha y una sola base de referencia: Oficina comercial de Pucallpa de Electro Ucayali.

- ✓ Se observa que el recorrido promedio simple (ida y vuelta) es de 14,29 km con una velocidad de traslado de 30,64 km/h.

5.4 HUANCAYO

5.4.1 TIEMPO DE SUMINISTRO A SUMINISTRO

En el Anexo A se muestra los resultados de los tiempos de suministro a suministro de todas las zonas y sus respectivas modalidades las que contemplan lo siguiente:

- ✓ El número de suministro, nombre, dirección del usuario.
- ✓ Por suministro: hora de llegada, hora de salida, tiempo de desplazamiento y en algunos casos los tiempos muertos producidos por algún incidente o evento no planificado.
- ✓ Tiempo efectivo del recorrido (tiempo total empleado en recorrer de suministro a suministro).
- ✓ Tiempo promedio efectivo empleado en recorrer de suministro a suministro.
- ✓ Cuadro resumen de las distancias (km) y velocidad promedio de recorrido dentro de los cuadrantes para las modalidades a moto y vehículo ligero.

En resumen se tiene:

A) ESTRATO 1 – ALTA DENSIDAD

En el Cuadro N° 31, se muestra el resumen de los resultados para la modalidad a moto para Alta Densidad en Huancayo.

Cuadro N° 31
Resultados Obtenidos en Huancayo – ESTRATO 1 / ALTA

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Promedio Tiempo
1	ZONA01	ALTA	477667	2010/07/22	ELC_Huancayo	60	Moto	Huancayo	00:01:25
2	ZONA02	ALTA	478666	2010/07/22	ELC_Huancayo	57	Moto	Huancayo	00:01:24
TOTAL / PROMEDIO						117			00:01:25

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso la modalidad empleada fue solamente a moto debido a ser esta una zona de alta densidad.
- ✓ Se observa que el tiempo promedio ponderado es de un minuto con 25 segundos, este tiempo es aceptable, si consideramos que por ser esta una zona de alta densidad, los suministros de la muestra se encuentran cerca uno del otro.

- ✓ Como la zona es de alta densidad, existen suministros en una sola dirección (Ej. Mercados, galerías, etc.), lo que hace más óptimo el tiempo empleado en desplazarse de un suministro a otro.

B) ESTRATO 2 – MEDIA DENSIDAD

En el Cuadro N° 32, se muestra el resumen de los resultados para la modalidad a pie para Media Densidad.

Cuadro N° 32
Resultados Obtenidos – ESTRATO 2 / MEDIA

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Promedio Tiempo
3	ZONA03	MEDIA	477665	2010/07/22	ELC_Huancayo	45	Moto	Chilca	00:01:08
4	ZONA04	MEDIA	478667	2010/07/22	ELC_Ferrocarril	56	Moto	El Tambo	00:02:17
5	ZONA05	MEDIA	479667	2010/07/22	ELC_Ferrocarril	46	Moto	El Tambo	00:01:59
6	ZONA06	MEDIA	480668	2010/07/22	ELC_Hvca	36	Moto	El Tambo	00:02:01
TOTAL / PROMEDIO						183			00:01:52

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso la modalidad empleada fue solamente a moto debido a ser esta una zona de media densidad.
- ✓ Se observa que el tiempo promedio ponderado es de un minuto con 52 segundos, este tiempo es aceptable, si consideramos que por ser esta una zona de media densidad, los suministros de la muestra se encuentran relativamente cerca uno del otro.

C) ESTRATO 3 – BAJA DENSIDAD

En los Cuadros N° 33 y 34, se muestran los resultados para la modalidad a motocicleta y furgoneta para Baja Densidad.

Cuadro N° 33
Resultados Obtenidos – ESTRATO 3 / BAJA DENSIDAD - A MOTO

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Promedio Tiempo
7	ZONA07	BAJA	475667	2010/07/22	ELC_Huancayo	19	Moto	Huancayo	00:02:02
8	ZONA08	BAJA	475673	2010/07/26	ELC_Ferrocarril	14	Moto	El Tambo	00:01:51
9	ZONA09	BAJA	476664	2010/07/22	ELC_Huancayo	18	Moto	Chilca	00:01:45
10	ZONA10	BAJA	476665	2010/07/22	ELC_Huancayo	6	Moto	Huancayo	00:01:34
11	ZONA11	BAJA	476673	2010/07/26	ELC_Ferrocarril	6	Moto	El Tambo	00:01:47
12	ZONA12	BAJA	476674	2010/07/26	ELC_Ferrocarril	4	Moto	El Tambo	00:03:41
13	ZONA13	BAJA	477675	2010/07/26	ELC_Hvca	10	Moto	Paccha	00:02:46
14	ZONA14	BAJA	478669	2010/07/14	ELC_Ferrocarril	3	Moto	El Tambo	00:01:43
15	ZONA14	BAJA	478669	2010/07/22	ELC_Ferrocarril	7	Moto	El Tambo	00:02:21
16	ZONA15	BAJA	478675	2010/07/26	ELC_Hvca	4	Moto	El Tambo	00:01:49

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Promedio Tiempo
17	ZONA16	BAJA	479665	2010/07/22	ELC_Huancayo	22	Moto	Huancayo	00:02:08
TOTAL / PROMEDIO						113			00:01:58

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

Cuadro N° 34
Resultados Obtenidos – ESTRATO 3 / BAJA DENSIDAD – FURGONETA

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	Promedio Tiempo
18	ZONA07	BAJA	475667	2010/07/22	ELC_Huancayo	19	Camioneta	Huancayo	00:02:44
19	ZONA08	BAJA	475673	2010/07/26	ELC_Ferrocarril	14	Camioneta	El Tambo	00:02:21
20	ZONA09	BAJA	476664	2010/07/22	ELC_Huancayo	18	Camioneta	Chilca	00:01:47
21	ZONA10	BAJA	476665	2010/07/22	ELC_Huancayo	6	Camioneta	Huancayo	00:02:07
22	ZONA11	BAJA	476673	2010/07/26	ELC_Ferrocarril	6	Camioneta	El Tambo	00:02:22
23	ZONA12	BAJA	476674	2010/07/26	ELC_Ferrocarril	4	Camioneta	El Tambo	00:04:41
24	ZONA13	BAJA	477675	2010/07/26	ELC_Hvca	10	Camioneta	Paccha	00:03:17
25	ZONA14	BAJA	478669	2010/07/14	ELC_Ferrocarril	3	Camioneta	El Tambo	00:02:12
26	ZONA14	BAJA	478669	2010/07/22	ELC_Ferrocarril	7	Camioneta	El Tambo	00:02:50
27	ZONA15	BAJA	478675	2010/07/26	ELC_Hvca	4	Camioneta	El Tambo	00:02:08
28	ZONA16	BAJA	479665	2010/07/22	ELC_Huancayo	22	Camioneta	Huancayo	00:02:08
TOTAL / PROMEDIO						113			00:02:24

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso las modalidades empleadas fueron moto y vehículo ligero (llámese auto, camioneta, etc.) debido a que esta es una zona de muy baja densidad (es decir, que los predios no se encuentran cerca en la mayoría de los casos).
- ✓ Se observa que el tiempo promedio ponderado en el caso de moto es de 1 minutos con 58 segundos, ligeramente menor que el tiempo empleado en camioneta, que en este caso es, 2 minutos con 24 segundos.
- ✓ El resultado anterior es el esperado, debido a que una moto tiene más facilidad para trasladarse de un lugar a otro (en el giro, por ejemplo, a diferencia de un auto), además las características de las calles y el nivel de tráfico que presenta la ciudad de Huancayo, permite un rápido desplazamiento en moto.

5.4.2 TIEMPO DE BASE A PRIMER SUMINISTRO Y VICEVERSA

En el Anexo B se muestra los resultados de los tiempos de desplazamiento de Base (Oficinas Comercial) hasta el primer suministro y viceversa, de todas las zonas y sus respectivas modalidades las que contemplan lo siguiente:

- ✓ Tiempo y distancia empleado para llegar desde las bases o oficinas comerciales hasta el primer suministro y viceversa. Como se mencionó anteriormente, nos referimos a las oficinas comerciales de la distribuidora Electrocentro.
- ✓ Velocidad promedio de recorrido desde la oficina comercial hasta el primer suministro y viceversa.

Cuadro N° 35

Tiempos de desplazamiento Base a primer Suministro y Viceversa – HUANCAYO / A MOTO

Item	Sucursal	Distrito	Cuadrante	Estrato	Suministro	Recorrido	Hora Inicio	Hora Terminó	Tiempo (hh:mm:ss)	Kilometros Recorrido	Velocidad (km/h)
1	HUANCAYO	HUANCAYO	477664	1	67072003	IDA	3:50:05	3:59:03	0:08:58	3,20	21,41
1	HUANCAYO	HUANCAYO	477664	1	67072003	VUELTA	3:24:07	3:32:48	0:08:41	3,20	22,11
2	HUANCAYO	HUANCAYO	477666	1	67187861	IDA	5:37:53	5:42:22	0:04:29	1,70	22,75
2	HUANCAYO	HUANCAYO	477666	1	67187861	VUELTA	5:33:20	5:37:11	0:03:51	0,90	14,03
3	HUANCAYO	HUANCAYO	476667	2	67942658	IDA	17:51:15	17:55:36	0:04:21	1,50	20,69
3	HUANCAYO	HUANCAYO	476667	2	67942658	VUELTA	17:45:35	17:49:43	0:04:08	1,60	23,23
4	FERROCARRIL	HUANCAYO	478668	2	67180870	IDA	15:44:57	15:46:48	0:01:51	0,70	22,70
4	FERROCARRIL	HUANCAYO	478668	2	67180870	VUELTA	16:41:36	16:44:08	0:02:32	0,70	16,58
5	HUANCAVELICA	HUANCAYO	479668	2	67470136	IDA	16:05:12	16:08:07	0:02:55	1,50	30,86
5	HUANCAVELICA	HUANCAYO	479668	2	67470136	VUELTA	16:02:30	16:05:09	0:02:39	1,50	33,96
6	HUANCAYO	HUANCAYO	474668	3	67876230	IDA	12:01:19	12:10:03	0:08:44	3,70	25,42
6	HUANCAYO	HUANCAYO	474668	3	67876230	VUELTA	11:48:05	12:00:54	0:12:49	3,70	17,32
7	HUANCAYO	HUANCAYO	475666	3	67854528	IDA	12:34:32	12:40:35	0:06:03	2,50	24,79
7	HUANCAYO	HUANCAYO	475666	3	67854528	VUELTA	12:26:30	12:34:08	0:07:38	2,50	19,65
8	HUANCAYO	HUANCAYO	475668	3	67608800	IDA	11:30:30	11:38:20	0:07:50	3,30	25,28
8	HUANCAYO	HUANCAYO	475668	3	67608800	VUELTA	11:21:43	11:30:05	0:08:22	3,30	23,67
9	FERROCARRIL	HUANCAYO	475674	3	67364296	IDA	10:43:48	11:03:37	0:19:49	9,60	29,07
9	FERROCARRIL	HUANCAYO	475674	3	67364296	VUELTA	6:00:31	6:24:45	0:24:14	9,60	23,77
10	HUANCAYO	HUANCAYO	476668	3	67710232	IDA	13:01:33	13:05:51	0:04:18	1,90	26,51
10	HUANCAYO	HUANCAYO	476668	3	67710232	VUELTA	12:55:20	13:01:17	0:05:57	2,00	20,17
11	FERROCARRIL	HUANCAYO	476670	3	67437866	IDA	1:04:54	1:11:47	0:06:53	3,20	27,89
11	FERROCARRIL	HUANCAYO	476670	3	67437866	VUELTA	1:12:02	1:18:27	0:06:25	3,20	29,92
12	FERROCARRIL	HUANCAYO	476671	3	67635675	IDA	4:06:41	4:21:38	0:14:57	5,30	21,27
12	FERROCARRIL	HUANCAYO	476671	3	67635675	VUELTA	3:53:59	4:06:23	0:12:24	5,20	25,16
13	FERROCARRIL	HUANCAYO	476672	3	67497757	IDA	4:57:38	5:09:23	0:11:45	5,30	27,06
13	FERROCARRIL	HUANCAYO	476672	3	67497757	VUELTA	4:45:16	4:57:03	0:11:47	5,30	26,99
14	HUANCAYO	HUANCAYO	477663	3	67833475	IDA	4:59:32	5:13:20	0:13:48	3,90	16,96
14	HUANCAYO	HUANCAYO	477663	3	67833475	VUELTA	4:42:45	4:52:27	0:09:42	3,70	22,89
15	FERROCARRIL	HUANCAYO	477668	3	67274789	IDA	14:58:45	15:01:20	0:02:35	0,80	18,58
15	FERROCARRIL	HUANCAYO	477668	3	67274789	VUELTA	14:55:24	14:58:36	0:03:12	0,80	15,00
16	FERROCARRIL	HUANCAYO	477671	3	67724407	IDA	13:04:07	13:13:22	0:09:15	5,00	32,43
16	FERROCARRIL	HUANCAYO	477671	3	67724407	VUELTA	12:54:49	13:03:26	0:08:37	4,80	33,42
17	HUANCAVELICA	HUANCAYO	477674	3	67318032	IDA	12:10:30	12:29:25	0:18:55	8,20	26,01
17	HUANCAVELICA	HUANCAYO	477674	3	67318032	VUELTA	11:44:11	12:10:14	0:26:03	8,20	18,89
18	HUANCAYO	HUANCAYO	478665	3	67291995	IDA	15:23:50	15:28:37	0:04:47	1,70	21,32
18	HUANCAYO	HUANCAYO	478665	3	67291995	VUELTA	15:17:03	15:22:53	0:05:50	1,80	18,51
19	HUANCAYO	HUANCAYO	479666	3	67628840	IDA	14:16:11	14:21:25	0:05:14	3,10	35,54
19	HUANCAYO	HUANCAYO	479666	3	67628840	VUELTA	14:07:09	14:13:28	0:06:19	3,00	28,50
20	HUANCAVELICA	HUANCAYO	479670	3	67368698	IDA	17:26:18	17:32:40	0:06:22	2,20	20,73
20	HUANCAVELICA	HUANCAYO	479670	3	67368698	VUELTA	17:19:13	17:25:42	0:06:29	2,20	20,36
21	HUANCAVELICA	HUANCAYO	479671	3	67392030	IDA	12:24:46	12:30:05	0:05:19	3,40	38,37
21	HUANCAVELICA	HUANCAYO	479671	3	67392030	VUELTA	12:19:48	12:24:12	0:04:24	3,30	45,00
22	HUANCAVELICA	HUANCAYO	479672	3	67366559	IDA	10:22:47	10:29:00	0:06:13	5,30	51,15
22	HUANCAVELICA	HUANCAYO	479672	3	67366559	VUELTA	10:11:22	10:20:24	0:09:02	5,40	35,87
23	HUANCAYO	HUANCAYO	480665	3	67275516	IDA	9:31:36	9:40:22	0:08:46	3,50	23,95
23	HUANCAYO	HUANCAYO	480665	3	67275516	VUELTA	9:04:17	9:12:27	0:08:10	3,50	25,71
24	HUANCAYO	HUANCAYO	480666	3	67512254	IDA	12:55:17	13:04:06	0:08:49	3,80	25,86
24	HUANCAYO	HUANCAYO	480666	3	67512254	VUELTA	12:43:53	12:53:42	0:09:49	3,80	23,23
25	HUANCAVELICA	HUANCAYO	480669	3	67943118	IDA	15:39:27	15:40:24	0:00:57	0,40	25,26
25	HUANCAVELICA	HUANCAYO	480669	3	67943118	VUELTA	15:37:55	15:39:10	0:01:15	0,40	19,20
26	HUANCAVELICA	HUANCAYO	480671	3	67509820	IDA	16:08:00	16:14:00	0:06:00	3,20	32,00
26	HUANCAVELICA	HUANCAYO	480671	3	67509820	VUELTA	16:00:04	16:07:15	0:07:11	3,20	26,73
27	HUANCAVELICA	HUANCAYO	480672	3	67416623	IDA	10:36:02	10:44:19	0:08:17	4,00	28,97
27	HUANCAVELICA	HUANCAYO	480672	3	67416623	VUELTA	10:27:11	10:34:08	0:06:57	4,00	34,53
28	HUANCAVELICA	HUANCAYO	481671	3	67384860	IDA	16:49:08	16:56:59	0:07:51	3,20	24,46
28	HUANCAVELICA	HUANCAYO	481671	3	67384860	VUELTA	16:40:36	16:48:43	0:08:07	3,20	23,66

PARAMETRO (IDA Y VUELTA)	MOTO
VELOCIDAD PROMEDIO (km/h)	25,63
RECORRIDO PROMEDIO (km)	6,75
TIEMPO PROMEDIO PONDERADO IDA (minutos) (*)	5,70
TIEMPO PROMEDIO PONDERADO VUELTA(hh:mm:ss) (*)	8,86

(*) Tiempo promedio ponderado del Informe Estadístico

- ✓ En este caso para el tiempo de traslado en moto (ida y vuelta) desde las oficinas sucursales a las zonas de trabajo resulta: Ida: 5,70 min. Vuelta: 8,86, la muestra considera suministros en todos los distritos de la ciudad de Huancayo, tomando como referencia las tres oficinas comerciales de Electrocentro: Centro de Huancayo, Av. Huancavelica y Av. Ferrocarril.
- ✓ Se observa que el recorrido promedio (ida y vuelta) es de 6,75 km con una velocidad de traslado de 25,63 km/h.

5.5 VALLE DEL MANTARO 4 - RURAL

5.5.1 TIEMPO DE SUMINISTRO A SUMINISTRO

En el Anexo A se muestra los resultados de los tiempos de suministro a suministro de todas las zonas y sus respectivas modalidades las que contemplan lo siguiente:

- ✓ El número de suministro, nombre, dirección del usuario.
- ✓ Por suministro: hora de llegada, hora de salida, tiempo de desplazamiento y en algunos casos los tiempos muertos producidos por algún incidente o evento no planificado.
- ✓ Tiempo efectivo del recorrido (tiempo total empleado en recorrer de suministro a suministro).
- ✓ Tiempo promedio efectivo empleado en recorrer de suministro a suministro.
- ✓ Cuadro resumen de las distancias (km) y velocidad promedio de recorrido dentro de los cuadrantes para las modalidades a moto y vehículo ligero.

En resumen se tiene:

A) ESTRATO 1 – ALTA DENSIDAD

En el Cuadro N° 36, se muestra el resumen de los resultados para la modalidad a moto para Alta Densidad en el sistema eléctrico del Valle del Mantaro 4.

Cuadro N° 36
Resultados Obtenidos en Huancayo – ESTRATO 1 / ALTA

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	PROMEDIO DE TIEMPO
1	ZONA01	ALTA	439704	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	7	Moto	ANDAMARCA	00:01:32
2	ZONA02	ALTA	464708	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	9	Moto	COMAS	00:03:11
3	ZONA03	ALTA	470709	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	5	Moto	COCHAS	00:04:12
TOTAL / PROMEDIO						21			00:02:52

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso la modalidad empleada fue solamente a moto debido a ser esta una zona de alta densidad.
- ✓ Se observa que el tiempo promedio ponderado es de 2 minutos con 52 segundos, este tiempo se explica por las dificultades de acceso para la moto en algunas zonas rurales consideradas en la muestra, por ser esta una zona de alta densidad, los suministros de la muestra se encuentran cerca uno del otro.

B) ESTRATO 2 – MEDIA DENSIDAD

En el Cuadro N° 37, se muestra el resumen de los resultados para la modalidad a pie para Media Densidad.

Cuadro N° 37
Resultados Obtenidos – ESTRATO 2 / MEDIA

ITEM	ZONA	DENSIDAD	CUADRANTE	FECHA - RUTA	BASE REFERENCIA	CORTES MUESTRA	MODALIDAD	DISTRITO	PROMEDIO DE TIEMPO
4	ZONA04	MEDIA	436694	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	3	Moto	SANTO DOMINGO DE ACOBAMBA	00:06:56
5	ZONA05	MEDIA	438709	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	5	Moto	ANDAMARCA	00:02:02
6	ZONA06	MEDIA	439695	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	4	Moto	SANTO DOMINGO DE ACOBAMBA	00:06:48
7	ZONA07	MEDIA	472715	2010/10/25	CAR ASITEC COMAS ANDAMARCA	5	Moto	COCHAS	00:01:41
8	ZONA08	MEDIA	489685	2010/10/23	CAR ASITEC - Ingenio	3	Moto	INGENIO	00:03:04
9	ZONA09	MEDIA	493692	2010/10/23	CAR ASITEC - Sta. Rosa de Ocopa*	2	Moto	HEROINAS TOLEDO	00:03:52
10	ZONA10	MEDIA	497685	2010/10/23	CAR ASITEC - Matahuasi	3	Moto	MATAHUASI	00:03:20
11	ZONA11	MEDIA	498692	2010/10/23	CAR ASITEC - Apata	3	Moto	APATA	00:01:44
12	ZONA12	MEDIA	507695	2010/10/22	CAP de HUAMALI	5	Moto	HUAMALI	00:01:39
TOTAL / PROMEDIO						33			00:03:10

(*) Tiempo promedio del Informe Estadístico empleado entre suministros (hh/mm/ss)

- ✓ En este caso la modalidad empleada fue solamente a moto debido a ser esta una zona de media densidad.
- ✓ Se observa que el tiempo promedio es de un 3 con 10 segundos, este tiempo es aceptable, si consideramos que por ser esta una zona rural de media densidad, los suministros de la muestra se encuentran relativamente alejados uno del otro.

C) ESTRATO 3 – BAJA DENSIDAD

No se pudo concluir el trabajo de campo para este estrato debido a problemas de logística en la zona de trabajo, razón por la cual no se presentan resultados.



5.5.2 TIEMPO DE BASE A PRIMER SUMINISTRO Y VICEVERSA

En el Anexo B se muestra los resultados de los tiempos de desplazamiento de Base (Oficinas Comercial) hasta el primer suministro y viceversa, de todas las zonas y sus respectivas modalidades las que contemplan lo siguiente:

- ✓ Tiempo y distancia empleado para llegar desde las bases o oficinas comerciales hasta el primer suministro y viceversa. Como se mencionó anteriormente, nos referimos a las oficinas comerciales y/o CAS de la distribuidora Electrocentro.
- ✓ Velocidad promedio de recorrido desde la oficina comercial hasta el primer suministro y viceversa.

Cuadro N° 38
Tiempos de desplazamiento Base a primer Suministro y Viceversa-VALLE DEL MANTARO 4
/ A MOTO

ITEM	Sucursal	Distrito	Cuadrante	Recurso	Suministro	Recorrido	Tiempo (hh:mm:ss)	Kilometros Recorrido	Velocidad (km/h)
1	YANABAMBA	YANABAMBA	439694	CAMIONETA	69825801	IDA	0:01:52	0,6	19,3
1	YANABAMBA	YANABAMBA	439694	CAMIONETA	69825801	VUELTA	0:01:52	0,6	19,3
2	ANDAMARCA	LAUCA	439706	CAMIONETA	69825982	IDA	0:15:17	2,0	7,9
2	ANDAMARCA	LAUCA	439706	CAMIONETA	69825982	VUELTA	0:15:17	2,0	7,9
3	ANDAMARCA	MATAPA	439708	CAMIONETA	69821188	IDA	0:14:11	5,0	21,2
3	ANDAMARCA	MATAPA	439708	CAMIONETA	69821188	VUELTA	0:14:11	5,0	21,2
4	CHUICON	COMAS	465697	CAMIONETA	69801560	IDA	0:06:08	2,0	19,6
4	CHUICON	COMAS	465697	CAMIONETA	69801560	VUELTA	0:06:08	2,0	19,6
5	TALHUIS	TOROLUMI	467713	CAMIONETA	69817480	IDA	0:20:25	4,0	11,8
5	TALHUIS	TOROLUMI	467713	CAMIONETA	69817480	VUELTA	0:20:25	4,0	11,8
6	COMAS	MARIA MOYA	474703	CAMIONETA	69822158	IDA	0:29:09	6,0	12,3
6	COMAS	MARIA MOYA	474703	CAMIONETA	69822158	VUELTA	0:29:09	6,0	12,3
7	CONCEPCION	CONCEPCION	494683	CAMIONETA	69365069	IDA	0:01:52	1,4	45,0
7	CONCEPCION	CONCEPCION	494683	CAMIONETA	69365069	VUELTA	0:02:25	1,4	34,8
8	CONCEPCION	CONCEPCION	496683	MOTO	69357236	IDA	0:04:21	1,2	16,6
8	CONCEPCION	CONCEPCION	496683	MOTO	69357236	VUELTA	0:04:01	1,2	17,9
9	CONCEPCION	NUEVE DE JULIO	496686	CAMIONETA	69352786	IDA	0:07:31	3,5	27,9
9	CONCEPCION	NUEVE DE JULIO	496686	CAMIONETA	69352786	VUELTA	0:07:31	3,5	27,9
10	CONCEPCION	ORCOTUNA	497674	CAMIONETA	68971350	IDA	0:28:27	17,0	35,9
10	CONCEPCION	ORCOTUNA	497674	CAMIONETA	68971350	VUELTA	0:28:27	17,0	35,9
11	CAP.HUACHAC	HUACHAC	498672	CAMIONETA	68876510	IDA	0:00:50	0,2	10,8
11	CAP.HUACHAC	HUACHAC	498672	CAMIONETA	68876510	VUELTA	0:00:50	0,2	10,8
12	CONCEPCION	APATA	499690	CAMIONETA	69510633	IDA	0:11:10	11,7	62,9
12	CONCEPCION	APATA	499690	CAMIONETA	69510633	VUELTA	0:12:01	11,6	57,9
13	CONCEPCION	APATA	500692	CAMIONETA	69510633	IDA	0:17:57	15,2	50,8
13	CONCEPCION	APATA	500692	CAMIONETA	69510633	VUELTA	0:18:35	15,9	51,3
14	JAUIJA	EL MANTARO	509702	CAMIONETA	69943930	IDA	0:10:52	12,1	66,8
14	JAUIJA	EL MANTARO	509702	CAMIONETA	69943930	VUELTA	0:10:42	12,1	67,9
15	JAUIJA	MOLINOS	509702	CAMIONETA	70031853	IDA	0:18:37	9,7	31,3
15	JAUIJA	MOLINOS	509702	CAMIONETA	70031853	VUELTA	0:19:59	9,7	29,1

PARAMETRO (IDA Y VUELTA)	MOTO
VELOCIDAD PROMEDIO (km/h)	28,84
RECORRIDO PROMEDIO (km)	12,25
TIEMPO PROMEDIO PONDERADO IDA (minutos) (*)	14,79
TIEMPO PROMEDIO PONDERADO VUELTA (minutos) (*)	11,97