



ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA REALIZACION DE LA CONSULTORIA POR EL ESTUDIO ENCUESTA ORIGEN DESTINO DE VIAJES GEOREFERENCIADA EN METRO, AÑO 2011

1. INTRODUCCION

La Empresa de Transporte de Pasajeros METRO S.A. efectúa periódicamente encuestas a sus pasajeros con el objeto de conocer la distribución de los viajes realizados en la red, en términos de origen y destino.

La Encuesta de determinación del par origen destino de viajes y relacionados, permite conocer, entre otras cosas:

- La distribución de viajes en la red de Metro.
- Los viajes originados y/o atraídos por cada estación
- Los Viajes originados y/o atraídos por cada comuna
- La distribución de los viajes según propósito.
- La distribución de viaje según modo de acceso y/o egreso.
- Su georeferenciación, permite además conocer de los viajes en Metro la intersección más cercana al origen/destino de su viaje.

2. OBJETIVOS

1. Estimar la estructura de viajes de los usuarios de la red de Metro, obteniendo para cada viaje encuestado, lo más precisamente posible la secuencia del viaje realizado. Esto es, su estación de origen, la o las estaciones de combinación utilizadas en su trayecto y finalmente la estación de destino.
2. Obtener características adicionales sobre los viajes como: modo de acceso-egreso, distancia caminada para acceder o egresar de Metro, identificación de los servicios de transporte público utilizados para combinar con Metro, motivo de la realización del viaje, accesibilidad a Metro, etc. Permitiendo una estimación de la cantidad y proporción de usuarios presentes en las diversas categorías de interés (reflejadas en las características de los viajes)
3. Permitir una caracterización de los usuarios de Metro a través de variables socio-económicas como: actividad, edad, comuna de origen y destino, nivel de ingreso, etc. Permitiendo una estimación de la cantidad y proporción de usuarios presentes en las diversas categorías de interés (reflejadas en las características de los viajes).
4. Lograr exactitud en la estimación de las matrices de distribución de viajes, elemento principal en la estimación de demandas máximas por líneas.



3. TAMAÑO MUESTRAL

Los tamaños de muestra se obtienen mediante muestreo aleatorio con definición del tamaño muestral total según asignación proporcional corregida, que distribuye en los diferentes períodos de interés, estaciones y tipos de tarifas según la participación y nivel de variabilidad en términos de la información obtenida de la matriz de viajes expandida del año 2010.

Debido a lo anterior, la distribución proporcional corregida de la muestra está en función de la afluencia de cada estación según período y tipo de tarifa, corregida por indicadores de variabilidad en los destinos. (Información que se obtiene de la matriz expandida)

Los tamaños de muestra por período, diferenciados para cada estación y horario, consideran en forma separada a los usuarios que utilizan el torniquete escolar y a aquellos que usan el resto de la batería de torniquetes (usuarios tarifa completa) La expansión al universo, deberá realizarse distinguiendo a los usuarios del torniquete escolar del resto de los usuarios (Ver Anexo A)

4. TRABAJOS A REALIZAR Y METODOLOGÍA

4.1. Capacitación

Capacitar adecuadamente a su personal en cuanto a los objetivos de la encuesta, análisis y aclaración de cada pregunta del cuestionario y precisar la importancia de la aleatoriedad del muestreo. En esta capacitación estará presente la contraparte técnica de METRO S.A. para verificar el cumplimiento de los objetivos de ésta, para esto deberá avisar a METRO S.A., la fecha y hora de convocatoria con anticipación de la menos un día, a objeto de concurrir a observar dicho proceso.

4.2. Diseño del Formulario

La información que corresponde recabar, en términos generales, y a modo de ejemplo, corresponde a:

- Estación de Origen del viaje (estación en que se realiza la encuesta)
- Período de Encuesta.
- Cuarto de hora de la Encuesta.
- Comuna de origen del viaje.
- Modo de acceso a Red de Metro (10 categorías)
- Cuadras caminadas al modo de acceso
- Tipo de torniquete:
 - Normal
 - Escolar
 - Puerta
- Estación de destino del viaje.



- Lugar de trasbordo (si corresponde):
 - Los Héroes
 - Baquedano
 - Tobalaba
 - Santa Ana
 - La Cisterna
 - Vicente Valdés
 - Vicuña Mackenna
 - San Pablo
- Comuna de destino del viaje
- Modo de egreso de la Red de Metro (10 categorías)
- Cuadras caminadas desde el modo de egreso al destino final
- Motivo del viaje
- Nivel de Ingreso
- Accesibilidad a Metro
- Georeferenciación: intersecciones de origen y de destino del viaje.

Esta propuesta puede ser modificada a discreción de METRO S.A., sin que ello dé derecho al consultor a modificar plazos y/o montos involucrados.

4.3. Encuesta Piloto

Realizar la Encuesta Piloto en forma previa a la fecha de la encuesta, en dos estaciones y período de alta afluencia y en otra de baja afluencia, destinando los mismos recursos considerados en la encuesta definitiva. Esto, para apreciar en terreno los posibles problemas que pudieren ocurrir y anticipar soluciones a ellos. La fecha recomendada por METRO S.A. para su realización es el 01 y 02 de junio de 2011.

4.4. Período de Encuesta

Tomar una encuesta, por método de muestreo aleatorio, según los tamaños de muestra por estación indicados en el Anexo A, que se acompaña, en las condiciones que se señalan más adelante y en los siguientes períodos:

- P1:** 07:00 - 08:00 hrs. (Período Punta Escolares)
- P2:** 08:00 - 09:00 hrs. (Período Punta Mañana)
- P3:** 11:00 - 12:00 hrs. (Período Fuera de Punta)
- P4:** 13:00 - 14:00 hrs. (Período Punta Medio Día)
- P5:** 16:00 - 17:00 hrs. (Período Valle Tarde)
- P6:** 17:00 - 18:00 hrs. (Período Fuera de Punta)
- P7:** 18:00 - 19:00 hrs. (Período Punta Tarde 1)
- P8:** 19:00 - 20:00 hrs. (Período Punta Tarde 2)

Para la realización de la encuesta durante los días laborales, se dispondrá de los días martes, miércoles y jueves.



El Consultor deberá proponer de manera detallada el Programa de Aplicación de la Encuesta, en el marco de lo descrito anteriormente.

4.5. Metodología de Realización de la Encuesta.

La encuesta deberá ser realizada tras la batería de torniquetes de cada estación, aplicando un cuestionario a cada usuario, seleccionado aleatoriamente.

- Los encuestadores deben ordenarse en fila tras la batería de torniquetes. El primer encuestador de la fila debe abordar al primer pasajero que traspase la barrera de torniquetes; en caso de rechazo de la encuesta por parte de un usuario de la red, el encuestador rechazado deberá ubicarse al final de la fila y esperar nuevamente su turno. En caso de aceptación por parte del usuario, y si fuere necesario, el encuestador deberá acompañar al usuario (mientras le realiza la encuesta) hasta el andén y luego regresar a ponerse al final de la fila. Por ningún motivo un encuestador puede abordar a un usuario en un lugar distinto de la salida de la batería de torniquetes.
- En cada período se debe diferenciar a qué cuarto de hora corresponde cada una de las encuestas realizadas.
- El consultor deberá emplear la cantidad de encuestadores necesarios para cumplir con el levantamiento de la encuesta de acuerdo a los tamaños de muestra y condiciones que se indican. Además deberá disponer de un supervisor por cada estación de la red, así como un conjunto de profesionales responsables de la supervisión general del trabajo en terreno y de su posterior procesamiento.
- La expansión de los datos muestrales recogidos deberá efectuarse por **tipo de usuario afluentes a cada estación y por cuarto de cada período.**

METRO S.A. entregará oportunamente los registros de afluencia por estación necesarios para efectuar las expansiones correspondientes.

Adicionalmente, Metro S.A. analizará la factibilidad de aplicación de métodos distintos en los casos en que así lo ameriten, ya sea en estaciones con espacio disponible escaso en el sector inmediato al cruce de torniquetes o bien en estaciones con altos volúmenes de afluencia

4.6. Procesamiento de la Información

4.6.1. Digitación de la Información

Este proceso considera el ingreso de datos, en el que el Consultor deberá utilizar junto al proceso de digitación filtros de digitación (condiciones lógicas excluyentes), de forma tal que, por ejemplo, expresiones fuera de rango sean rechazadas, evitando

el poblamiento de la base de datos con información errónea o inconsistente. Este proceso será revisado y aprobado por Metro previo al inicio de la etapa de digitación. Previo a ello se debe realizar el proceso de Foliación de la información, cabe señalar que a través del folio de la encuesta METRO S.A., requerirá formularios de encuestas digitadas a su discreción para su contraste con la información digitada.

4.6.2. Validación de la Información Digitada.

Este proceso considera que el Consultor realice la validación de la información digitada, de acuerdo a condiciones lógicas, de forma tal que, por ejemplo, expresiones como ingreso en San Pablo y salida en San Pablo sean rechazadas. Dichas condiciones lógicas están incluidas en los validadores de digitación que METRO S.A. entregará oportunamente.

Por "base de datos validada de información digitada" se entenderá la base surgida de la toma de datos en terreno, cuya información sea digitada y corresponda con lo medido, y que cumpla con la validación explicada en el párrafo anterior.

4.6.3. Validación de rutas factibles.

Una vez superada la validación de la información digitada, es necesario revisar que la información de rutas entregada por los entrevistados (como secuencia del viaje realizado) sea completa y coherente. Esto se refiere principalmente a viajes que requieren trasbordo de línea, es decir, que el par origen destino, donde origen y destino pertenecen a distintas líneas y cuya información sobre el o los trasbordos este completa y corresponda a una ruta factible

Para esta etapa, METRO S.A. entregará los validadores necesarios. El consultor será el encargado de realizar la validación correspondiente, bajo la supervisión de METRO S.A.

La base de datos resultante será cargada en el sistema CALDAS por parte de METRO S.A., y el archivo de inconsistencias generado por el programa será entregado al consultor para su revisión. Junto a éste, se entregará un itinerario de rutas mínimas para pares origen – destino, con origen en una línea distinta a la del destino, para correcciones en el caso que la información sobre trasbordos entregada por el encuestado sea incoherente o incompleta.

4.6.4. Georeferenciación

Metro S.A. proveerá una base de datos georeferenciada que incluye bases cartográficas y manzanas censales, y a partir de la cual se puede extraer la base de datos de nombres y alias de las calles. Sin embargo, ello no exime al consultor de revisarla, validarla y completarla antes de su aplicación en la digitación de la información recabada.



Como exigencia al proceso de georeferenciación a realizar con las encuestas logradas, de acuerdo con los tamaños muestrales solicitados, se espera alcanzar un 80% de registros georeferenciados correctamente.

5. FECHA DE LA ENCUESTA

El período durante el cual se debe realizar la encuesta es:

Entre el martes 07 de junio al jueves 30 de junio de 2011, salvo que METRO S.A. decida postergar dichas fechas, lo que se comunicará oportunamente, si así fuera.

6. BASE DE DATOS E INFORME DE RESULTADOS

6.1. Base de Datos

El consultor deberá entregar a METRO S.A. la base de datos a partir de la encuesta y previamente validada en las fechas señaladas en los documentos de licitación, METRO S.A. devolverá esta base de datos así como las observaciones, si las hubiera, en los próximos 4 días hábiles siguientes.

6.2. Formato de los datos

El consultor deberá entregar a METRO S.A. la base de datos en dos formatos:

- Formato compatible con CALDAS (Ver Anexo B)
- Formato base de datos completa.

En ambos casos METRO S.A. proveerá las nomenclaturas e información que debe entregar cada formato.

6.3. Georeferenciación

En el caso de optar por la realización de la encuesta incorporando proceso de georeferenciación, la información obtenida de dicho proceso deberá ser entregada en dos formatos:

- Formato ArcView

6.4. Informe Final

El consultor deberá entregar a METRO S.A. el Informe Final de resultados en las fechas señaladas en los documentos de licitación.

1. INDICE
2. INTRODUCCION
Objetivos y Contenido del Informe.



3. DISEÑO DE LA ENCUESTA
Metodología, Diseño del Formulario, Diseño Trabajo de Campo.
4. DESARROLLO DE LA ENCUESTA
Encuesta Piloto, Trabajo de Campo Encuesta Definitiva, Selección y Capacitación del personal, Medidas de Control
5. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION
Codificación, Geocodificación, Digitación y Validación.
6. EXPANSION DE LA MUESTRA
Factores de expansión, afluencia expandida por sentido
7. DESCRIPCIÓN GLOBAL DE USUARIOS (TOTAL PASAJEROS, TARIFA COMPLETA, ESCOLARES)
 - Factores Expansión Día
 - Usuarios total día por Línea para las siguientes características.
 - 1 Distribución de viajes en la Red de Metro.
 - 2 Modos de Acceso y de Egreso.
 - 3 Caminata media en el Origen y en el Destino.
8. PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA RELACIONADA AL PAR ORIGEN DESTINO Y RESULTADOS (Tipificación referencial, sujeta a las modificaciones realizadas al formulario referencial entregado en los Anexos)
 - Matrices Origen-Destino de Viajes Expandidas por Tipo y Total de pasajeros, por período.
 - Distribución de viajes en la Red de Metro por Tipo y Total de pasajeros, por período.
 - Diagramas de carga por período
 - Diagrama de Subidas y Bajadas por período
 - Transbordos por período
 - Tipo de Torniquete
 - Modos de Acceso y de Egreso
 - Línea de bus (TranSantiago) o taxi colectivo de acceso / egreso, si aplica.
 - Matrices de accesibilidad
 - Tipo de Torniquete
 - Caminata media en el Origen y en el Destino
 - Matriz Comuna de Origen - Estación de Acceso
 - Matriz Estación de Egreso – Comuna Destino
9. ANTECEDENTES GEOGRAFICOS DE ORIGEN Y DESTINO (INTERSECCIONES):
 - Codificación de la información de intersecciones y Comunas
 - Digitación de la información de Manzanas y Comunas
 - Validación de la información de Manzanas y Comunas en la Base de Datos
 - Resultados Generales de la Codificación de Manzanas y Comunas.
 - Desarrollo Geográficos

Antes de imprimir el Informe Final el Consultor deberá contar con la aprobación de METRO S A., en cuanto a organización y contenido de éste



Este Informe Final, deberá ser entregado en impresión de alta calidad (láser o similar) en formato Word (versión 1997-2003) Los archivos tanto del informe como aquellos correspondientes a los resultados elaborados deberán entregarse en CD. En el caso de los archivos de resultados, éstos deberán ser entregados en formato ASCII y en el formato sobre el cual originalmente se elaboraron (Excel, Access u otro)

Los diagramas de carga, solicitados en el punto 8 del informe final, serán proporcionados por METRO S.A. una vez que se haya recibido las matrices de probabilidad de viajes por período.

7. DOCUMENTOS QUE DEBE ENTREGAR EL CONSULTOR

El consultor deberá entregar a METRO S.A lo siguiente:

1º Durante el desarrollo del estudio y de acuerdo a los plazos establecidos:

- Para cada uno de los formatos pedidos, se deben entregar 2 CD con las bases de datos codificadas y validadas (validación de digitación y validación de rutas) para los períodos encuestados, en formato Access (o equivalente)
- Pre-informe final de la encuesta en 2 copias encuadernadas con buena calidad de impresión, 2 CD con el pre-informe en formato Word y cada cuadro con datos numéricos en forma de planilla Excel cuyo nombre será la página en que se encuentra en el informe

2º Al término del estudio

- Los formularios de las encuestas realizadas debidamente foliados, incluyendo aquellas eliminadas por inconsistentes o por incoherencias manifiestas.
- Informe Final, que entregue impresa información referencial para información de tabulación mayor, solicitado 10 copias en calidad láser o similar
- Informe Final Completo en formato digital, en 10 CD. Este debe contener las bases de datos, el informe final con el total de la información procesada y cada cuadro con datos numéricos en forma de planilla cuyo nombre será la página en que se encuentra en cada informe.
- CD y manual de uso de los programas que utilice el consultor para procesar la información.

USUARIOS TARIFA COMPLETA

TAMAÑO DE MUESTRA =

121 874

Especificaciones Técnicas, Anexo A

Afluencia Promedio	07:00 a 08:00	08:00 a 09:00	11:00 a 12:00	13:00 a 14:00	16:00 a 17:00	17:00 a 18:00	18:00 a 19:00	19:00 a 20:00	Total
San Pablo Lt	549	400	89	72	59	69	80	49	1.064
Nepitino	261	198	49	45	32	40	45	27	585
Pajaritos	514	585	133	108	97	124	149	123	1.813
Las Rejas	956	979	164	134	103	139	204	117	2.234
Ecuador	174	184	88	82	54	74	86	50	752
San Alberto Hurtado	381	350	98	84	69	86	141	98	1.359
Universidad de Santiago	478	501	189	185	140	155	185	173	1.864
Estación Central	432	398	269	277	232	262	326	310	2.534
Latino Americanas	127	130	86	105	83	103	145	125	904
República	162	195	111	162	127	154	162	139	1.232
Los Héroes Lt	252	303	120	160	140	180	254	182	1.591
La Moneda	205	272	243	299	247	428	631	358	2.591
Universidad de Chile	102	165	403	587	482	642	1.044	768	4.132
Santa Lucía	286	398	202	237	212	291	475	243	2.449
Universidad Católica	104	189	98	120	114	169	197	131	1.123
Baquerano Lt	119	159	92	116	122	161	221	181	1.256
Salvador	126	287	164	196	193	241	290	224	1.703
Manuel Montt	132	225	147	178	189	219	327	277	1.835
Pedro de Valdivia	241	395	288	308	322	442	737	540	3.234
Los Leones	143	296	217	289	284	382	640	563	3.059
Tobalaba	114	220	167	183	201	323	648	489	2.549
El Golf	63	121	109	142	145	225	469	296	1.670
Alcantara	66	151	73	99	107	167	353	202	1.229
Escuela Militar	309	494	200	224	335	489	679	567	3.227
Manquehue	305	513	180	181	301	484	850	669	3.433
Hernando de Magallanes	91	167	29	27	42	73	104	75	604
Los Dominicos	234	318	87	65	135	228	373	257	1.604
Americo Vespucio	297	278	97	90	116	209	418	282	1.597
Zapadores	231	225	79	71	65	98	130	92	901
Dorsal	127	128	46	43	44	65	108	82	643
Einstein	140	143	52	48	46	85	180	112	654
Cementeríos	38	36	24	25	28	43	55	36	255
Cerro Blanco	57	85	42	44	57	99	142	105	591
Patronato	26	42	79	119	127	158	207	254	1.033
Cal y Canto	362	399	210	251	262	365	625	590	3.094
Santa Ana L2	319	350	134	155	145	236	419	356	2.117
Los Héroes L2	20	21	15	22	22	36	65	54	305
Toesca	77	98	47	62	68	99	189	112	713
Parque O'Higgins	83	87	46	50	57	83	159	130	655
Rondizzoni	152	154	102	96	88	132	192	113	1.029
Franklin	60	63	46	50	55	83	138	111	606
El Llano	82	107	68	62	63	103	122	78	585
San Miguel	97	106	51	54	54	87	111	65	614
Lo Vial	73	83	48	44	42	70	90	61	611
Departamental	108	107	57	58	49	62	94	61	599
Ciudad del N°o	112	126	40	35	39	43	57	40	493
Lo Ovalle	283	289	99	86	76	89	120	93	1.106
El Parron	158	149	47	42	34	43	62	48	484
La Cisterna	868	807	236	225	158	202	250	171	2.819
Plaza de Puente Alto	771	632	197	214	118	160	204	142	2.433
Las Mercedes	225	203	69	84	54	64	82	52	631
Protectora de la Infancia	247	210	50	49	33	44	50	29	712
Hospital Sotero del Río	515	442	147	142	85	110	118	80	1.633
Elisa Correa	315	289	75	74	44	50	62	46	654
Los Quillayes	153	136	38	33	30	32	43	28	453
San José de la Estrella	139	129	37	37	29	31	40	31	473
Trinidad	108	110	36	38	28	42	52	41	481
Rojas Magallanes	55	85	28	27	25	34	46	36	314
Vicente Valdes	547	576	130	108	72	97	137	99	1.264
Vicuña Mackenna	95	112	60	76	81	106	149	158	687
Macul	369	388	76	86	87	128	210	174	1.324
Las Torres	110	106	34	35	32	48	53	40	469
Rotonda Quilín	87	100	37	38	72	91	133	96	624
Los Presidentes	123	124	34	33	30	36	45	38	469
Rotonda Grecia	204	221	89	89	95	130	157	128	1.100
Los Orientales	72	97	29	23	41	80	91	62	486
Plaza Egana	152	208	98	108	135	204	289	231	1.423
Simón Bolívar	60	81	28	28	41	67	87	77	483
Príncipe de Gales	64	88	35	37	79	120	165	122	710
Bilbao	81	132	58	80	159	234	376	288	1.210
Colón	57	87	34	51	93	147	237	171	711
Tobalaba L4	45	58	85	121	198	349	758	600	2.216
Santa Julia	68	56	20	19	18	21	21	23	286
La Grana	102	86	22	22	20	19	28	22	321
Santa Rosa	247	224	69	72	58	82	106	74	932
San Ramón	75	88	20	20	20	23	27	24	307
La Cisterna L4	245	235	65	77	62	90	163	139	1.099
Las Torres L4	583	499	156	144	98	118	144	98	1.849
Las Torres L4	100	91	25	25	21	24	30	22	450
Las Torres L4	108	90	18	16	17	17	22	22	313
Las Torres L4	32	30	19	15	15	19	23	21	174
Las Torres L4	125	99	28	22	17	18	23	19	248
Las Torres L4	218	170	40	38	27	34	38	28	594
Las Torres L4	77	65	20	17	21	29	53	36	316
Las Torres L4	262	233	79	75	61	83	123	78	1.054
Las Torres L4	129	122	37	37	29	35	44	32	445
Las Torres L4	43	40	21	17	21	21	20	24	197
Las Torres L4	84	87	25	21	21	28	37	31	352
Las Torres L4	96	96	34	30	30	55	82	58	461
Las Torres L4	141	214	55	55	70	96	115	85	631
Las Torres L4	111	142	41	44	51	68	88	65	605
Las Torres L4	121	144	58	70	70	142	277	190	1.025
Las Torres L4	81	102	221	321	331	492	899	819	3.244
Las Torres L4	47	84	41	50	61	104	206	172	741
Las Torres L4	24	44	29	49	52	76	151	102	572
Las Torres L4	69	100	66	68	95	139	191	161	863
Las Torres L4	84	114	49	50	58	84	152	119	710
Las Torres L4	157	256	101	106	124	205	398	324	1.874
Las Torres L4	115	143	55	53	65	116	208	133	683
Las Torres L4	52	56	34	38	48	110	168	86	583
Las Torres L4	65	74	27	36	39	80	113	73	613
Las Torres L4	88	101	43	48	43	55	67	51	528
Las Torres L4	61	70	52	51	63	122	125	63	607
Las Torres L4	142	142	44	38	33	43	63	50	608
Las Torres L4	77	109	38	39	43	51	60	50	467
Las Torres L4	215	269	137	115	94	110	130	107	1.172
Total	19.449	21.418	8.963	8.874	8.779	14.031	17.753	15.987	121.874

USUARIOS TARIFA ESCOLAR

Especificaciones Técnicas - Anexo A

TAMAÑO DE MUESTRA = 58.265

Afluencia Promedio	07:00 a 08:00	08:00 a 09:00	11:00 a 12:00	13:00 a 14:00	16:00 a 17:00	17:00 a 18:00	18:00 a 19:00	19:00 a 20:00	Total
San Pablo L1	279	122	30	42	23	28	43	13	574
Neptuno	173	71	20	34	17	19	26	9	369
Pajaritos	257	122	37	52	32	37	47	25	630
Las Rojas	519	338	88	107	58	73	107	42	1.332
Ecuador	114	73	33	47	30	43	36	14	393
San Alberto Hurtado	161	124	35	49	29	37	54	24	511
Universidad de Santiago	191	169	72	98	83	108	112	72	805
Estación Central	268	179	138	221	144	206	229	159	1.544
Latino Americana	49	45	38	79	84	55	68	38	461
República	84	79	144	309	258	319	284	196	1.619
Los Hornos L1	136	136	153	253	278	301	314	185	1.706
La Moneda	86	84	94	162	109	146	174	90	605
Universidad de Chile	47	50	138	344	161	219	330	212	1.401
Santa Lucía	122	124	88	129	135	158	193	96	751
Universidad Católica	80	59	84	98	102	115	122	72	633
Baquerano L1	58	51	78	151	132	192	171	128	711
Salvador	89	65	98	142	121	120	122	73	640
Matías Montt	65	55	80	137	123	139	157	154	610
Pedro de Valdivia	105	91	101	146	204	189	249	137	922
Los Leones	77	60	74	134	97	128	209	145	624
Tobalaba	62	41	48	58	51	82	173	80	555
El Golf	30	23	28	32	31	48	112	45	360
Alcantara	29	23	18	23	25	34	71	25	248
Escuela Militar	154	111	78	98	104	135	186	111	767
Manquehue	175	122	68	89	100	138	207	109	758
Fernando de Magallanes	54	33	27	40	34	48	54	22	312
Los Dominicos	148	80	38	47	64	77	84	65	513
Américo Vespucio	258	117	42	68	39	87	114	48	623
Zapadores	179	98	38	64	30	41	58	25	433
Dorsal	96	54	26	40	21	29	45	20	331
Einstein	95	56	27	44	50	41	55	22	385
Cementerías	27	16	12	22	22	18	20	9	155
Cerro Blanco	35	22	27	37	47	52	54	26	303
Patronato	11	12	32	84	81	61	67	57	365
Cal y Canto	257	217	99	172	125	178	254	153	1.455
Santa Ana L2	211	189	79	178	83	115	213	140	1.208
Los Hornos L2	10	9	18	38	31	37	40	31	204
Toesca	43	40	61	115	131	143	153	98	784
Parque O'Higgins	45	44	30	60	83	69	92	85	508
Rondizón	104	81	51	77	85	68	107	38	501
Franklin	33	24	22	31	56	47	43	23	285
El Llano	50	38	36	50	37	52	38	18	323
San Miguel	55	35	55	130	108	105	124	45	657
Lo Vial	44	29	28	41	38	41	36	14	271
Departamental	70	50	35	50	48	38	42	17	350
Ciudad del Niño	74	46	30	44	68	28	28	17	311
Lo Ovalle	180	127	49	87	45	44	55	20	468
El Paron	111	64	28	38	25	24	31	18	339
La Cisterna	493	352	104	137	80	110	140	58	1.472
Plaza de Puente Alto	280	172	78	97	62	84	90	38	831
Las Mercedes	139	84	46	74	56	64	59	36	508
Protectora de la Infancia	158	86	31	38	28	36	30	15	428
Hospital Sotero del Río	281	175	76	102	57	79	79	37	696
Elise Correa	197	120	44	56	30	38	43	22	548
Los Quillayes	77	53	23	38	38	27	26	12	394
San José de la Estrella	81	55	23	28	32	25	25	14	313
Trinidad	61	44	24	28	27	28	30	14	286
Rojas Magallanes	38	28	17	25	28	19	18	10	173
Vicente Valdes	291	201	68	94	78	55	77	35	899
Vicuña Mackenna	42	34	38	69	63	73	73	69	491
Macul	168	122	40	61	56	73	80	52	612
Las Torres	62	33	15	21	15	24	23	11	204
Rotonda Quilín	55	29	22	30	33	34	33	21	283
Los Presidentes	84	39	18	19	16	17	19	10	215
Rotonda Gracia	101	71	45	72	75	121	65	55	606
Los Orientales	37	28	15	17	23	25	23	12	190
Plaza Egaña	90	65	47	65	69	78	81	54	590
Simón Bolívar	38	25	16	24	21	24	22	15	187
Príncipe de Gales	39	27	22	23	29	33	38	23	234
Bilbao	51	38	32	48	60	72	88	62	481
Colón	32	24	20	28	28	28	36	26	252
Tobalaba L4	26	18	33	57	61	82	165	108	540
Santa Rosa	38	22	10	11	12	9	10	7	119
La Grana	63	35	10	13	10	11	15	8	155
Santa Rosa	140	80	36	48	48	71	73	31	498
San Ramón	43	20	10	13	10	11	12	6	131
La Cisterna L4	125	94	35	47	63	69	65	44	548
San Ramón L4	348	178	70	99	67	76	68	37	863
San Ramón L4	56	30	13	19	15	18	18	10	177
San Ramón L4	78	34	12	22	13	13	14	8	154
San Ramón L4	24	9	11	15	16	12	15	9	133
San Ramón L4	106	41	16	29	13	14	15	11	265
San Ramón L4	187	87	23	50	16	33	22	11	409
San Ramón L4	61	22	10	18	9	10	17	8	153
San Ramón L4	185	85	32	60	24	37	48	20	483
San Ramón L4	91	43	14	33	13	14	19	9	242
San Ramón L4	27	14	9	13	9	9	10	6	97
San Ramón L4	52	31	12	19	12	14	15	10	168
San Ramón L4	55	41	16	28	23	20	27	13	221
San Ramón L4	73	68	25	51	116	61	55	39	499
San Ramón L4	45	42	29	50	50	49	45	31	361
San Ramón L4	77	68	36	101	49	67	117	68	683
San Ramón L4	18	27	96	124	107	147	225	155	802
San Ramón L4	22	20	14	23	22	29	60	40	224
San Ramón L4	17	14	18	30	33	47	84	38	283
San Ramón L4	34	51	34	51	99	71	87	50	477
San Ramón L4	38	42	28	87	113	48	74	97	493
San Ramón L4	74	104	57	94	100	121	173	95	727
San Ramón L4	88	53	28	34	34	43	70	31	387
San Ramón L4	24	17	15	31	19	43	59	24	233
San Ramón L4	30	24	11	46	17	34	49	24	223
San Ramón L4	46	35	73	110	86	94	122	40	568
San Ramón L4	28	23	71	123	104	168	161	70	724
San Ramón L4	78	61	30	39	22	28	41	21	311
San Ramón L4	34	29	20	33	33	38	35	25	287
San Ramón L4	118	95	74	90	82	70	71	47	622
San Ramón L4	10.069	7.240	1.348	7.433	6.537	7.349	8.068	6.207	52.298

FORMATO CALDAS

El formato CALDAS exige la codificación de cierta información que es subconjunto de los datos recogidos en terreno. A diferencia de los datos que se deben mostrar en la base de datos completa, el formato CALDAS exige que los datos proporcionados sean para intervalos de 15 minutos dentro de los 8 horarios definidos para la encuesta. Por ende, la toma de datos a lo largo de los intervalos de 1 hora debe ser relativamente homogénea, intentando que no queden cuartos de hora sin encuestas.

Los datos requeridos se deben presentar bajo las siguientes etiquetas:

LINEA	Hora	ESTACION ORIGEN	ESTACION DESTINO	LINEA DESTINO	VIAJES	C. ANDEN	TRANSB 1	TRANSB 2	TRANSB 3	TRANSB 4
-------	------	--------------------	---------------------	------------------	--------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

LINEA: Identifica la línea a la que corresponde la estación de origen. La Nomenclatura es la siguiente:

Línea	Nomenclatura
Línea 1	L1
Línea 2	L2
Línea 4	L4
Línea 4 A	L4A
Línea 5	L5

La nomenclatura es similar para el caso de **LINEA DESTINO**.

Hora: Corresponde a la hora de inicio del intervalo de 15 minutos. Por ejemplo, si la medición corresponde al intervalo entre 7:00:00 y 7:15:00, corresponde ingresar "7:00:00".

ESTACION DE ORIGEN y ESTACION DE DESTINO: Los nombres de las estaciones se deben ingresar bajo el formato de 2 letras, nomenclatura que se entregará oportunamente.

VIAJES: Se ingresa la cantidad de viajes origen – destino medidas en dicha estación en el intervalo determinado. ("." Indica decimales, "," es separador de miles)

C. ANDEN: Se requiere saber si el viaje se realiza con el "cambio de andén" por efecto de trenes llenos (caso de pasajeros con estación cercana a los terminales que inician su viaje en el sentido contrario para devolverse al terminal y así tomar un tren más vacío) y por efecto nuevas rutas (caso de pasajeros en que la ruta asociada a su estación de origen no les permite llegar a la estación de destino).

Por ejemplo: Pasajero que va desde estación La Florida (Línea 5) a Baquedano. La maniobra que se quiere rescatar mediante esta información es las personas que toman en La Florida un metro hasta Vicente Valdés, para subir a un tren vacío que lo lleve a su destino. En este caso particular, la información a ingresar es "Vicente Valdés".

TRANSB 1, TRANSB 2, TRANSB 3 y TRANSB 4: Indican las estaciones donde los usuarios cambian de línea. Por ejemplo: La persona que va de estación Plaza Egaña (Línea 4) a estación La Moneda (Línea 1) que hace sólo un trasbordo en Tobalaba. En

este caso particular, en TRANSB 1 se ingresa "TOBALABA" (en mayúsculas), y las otras 3 columnas se deben dejar en blanco.

Notar que estos últimos datos son claves para el proceso de *Validación de rutas factibles*. La coherencia de las estaciones de trasbordo con el viaje y el correcto ingreso del dato determinan en gran medida que esta validación se haga de forma expedita. El otro caso en que la información de transbordos es rechazada por CALDAS es cuando hay falta de información (cuando no se ingresaron todas las estaciones de trasbordo), para lo cual METRO S.A. proveerá una minuta con rutas mínimas para completar dicha información.