



**ENCUESTA DOMICILIARIA DE MOVILIDAD (EDM11) DEL  
DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**  
13 de marzo de 2012



# CONTENIDO

**I. Las EDM. Conceptualización**

**II. La EDM11 del DMQ. Metodología**

**III. Principales resultados**

**IV. Conclusiones**



## I. Las EDM. Conceptualización

- Por qué y para qué
- Objetivos
- Zonificación
- Muestras
- Cuestionario
- Procedimiento operativo



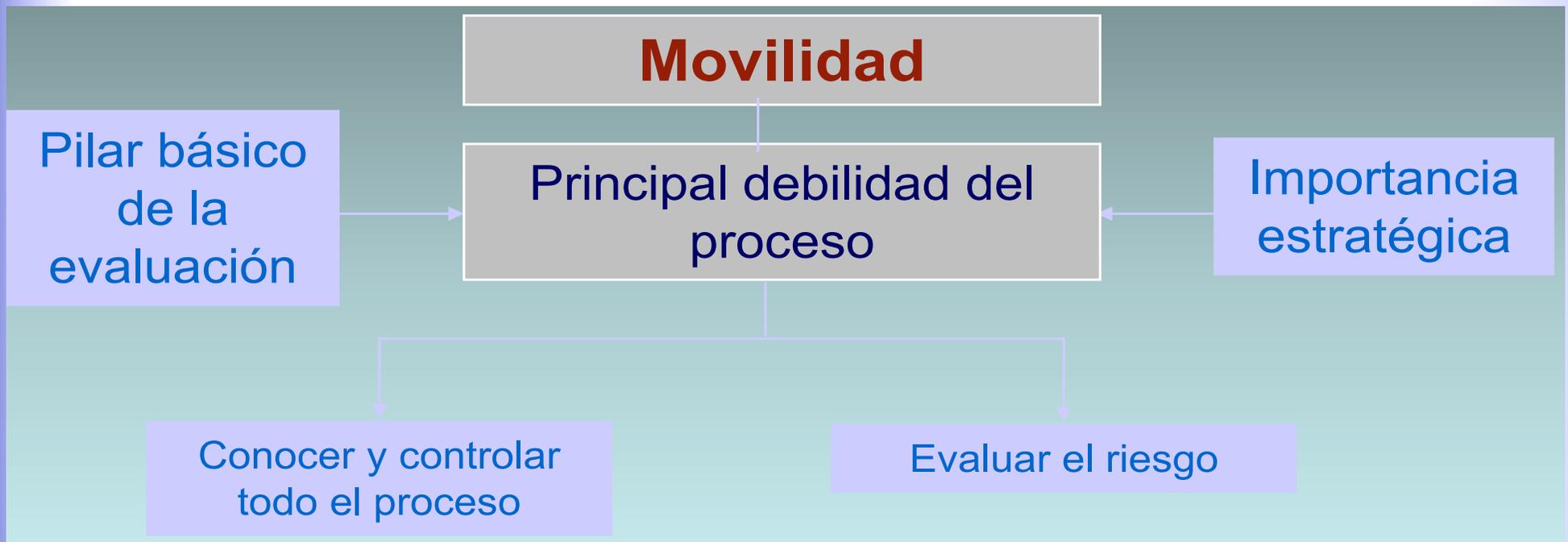
# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Por qué y para qué



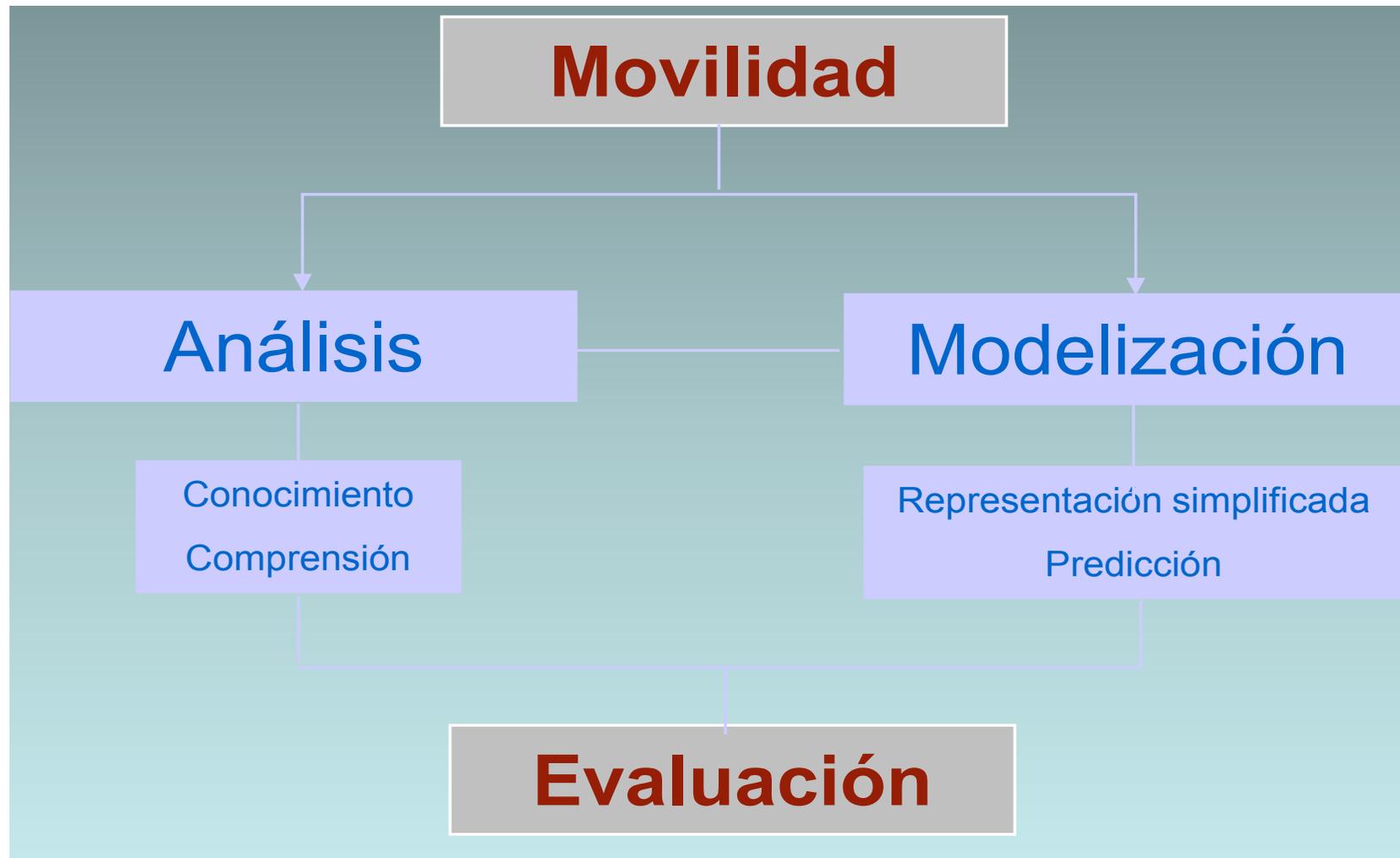
# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Por qué y para qué



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

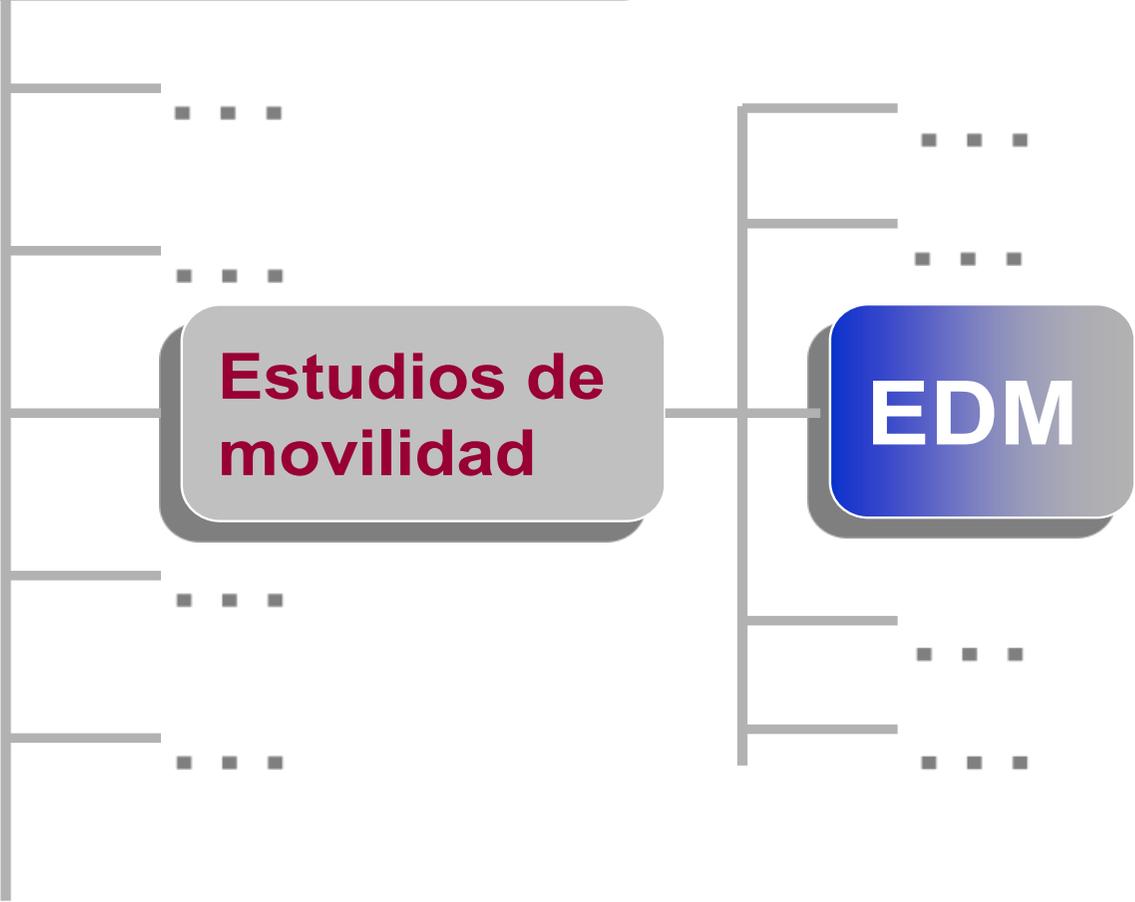
## Por qué y para qué



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Por qué y para qué

### Política de transportes



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Por qué y para qué

- Las EDM representan un potente instrumento para la planificación y gestión de la ciudad
- Ofrecen una imagen muy detallada del complejo sistema de actividades urbanas, cuya interrelación se expresa a través de la movilidad la cual se canaliza a través del sistema de transportes
- Resultan un elemento indispensable
  - Conocer y comprender cómo funciona la ciudad
  - Construir modelo de predicción para evaluar estrategias de actuación
- Orientan las estrategias de futuro en la dirección de
  - **CONOCER PARA PLANIFICAR MEJOR**



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Por qué y para qué

- **Herramientas a utilizar**
  - Estadística
  - Gestión de recursos humanos
  - Informática



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Objetivos

- **Es la operación más compleja de toma de datos sobre la movilidad**
  - Aborda un amplio conjunto de variables con una triple dimensión (espacial, temporal y funcional)
  - Requiere contactar con los entrevistados en su hogar, tarea cada vez más difícil de conseguir
- **Crear una base de datos de transportes y aspectos socioeconómicos ligados a la movilidad con un gran detalle, que permita realizar estudios y análisis posteriores sobre la base de una información fiable**
- **Tres tipos de ficheros**
  - Hogares (características socioeconómicas)
  - Personas (características socioeconómicas)
  - Viajes (movilidad)
- **Algunas de estas variables sólo pueden obtenerse con ese nivel de detalle territorial a partir de una EDM**



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Zonificación

- **Es la base que sustenta el análisis de la componente espacial de la movilidad (consustancial al propio fenómeno)**
- **Condiciona la muestra total (suma de las muestras de cada zona)**
- **Debe ser**
  - Suficiente (habitantes/zona)
  - Operativamente manejable (encuestas/zona)
  - No necesariamente mismo número de zonas que en los modelos
- **Solución en casos comprometidos**
  - Zonificación más agregada en el trabajo de campo
  - Zonificación más desagregada en los modelos



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Zonificación

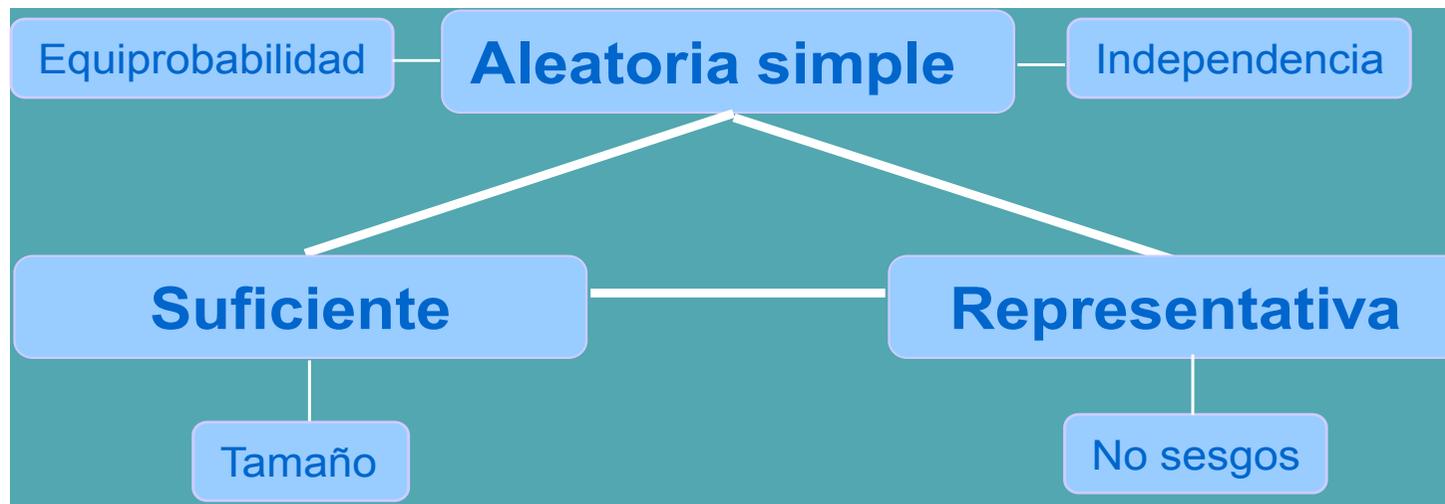
- **Compatibilidad con divisiones administrativas**
- **Homogeneidad interna (toda la actividad de una zona queda concentrada en su centro de gravedad)**
  - Usos del suelo
  - Infraestructuras
  - Accesibilidad al sistema de transportes
  - Tamaño poblacional
  - Etc.



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Muestras. Características

- Una EDM investiga la movilidad de las personas (generalmente > 4 años)
- La muestra está constituida, por tanto, por una parte de la población
- La muestra debe ser



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

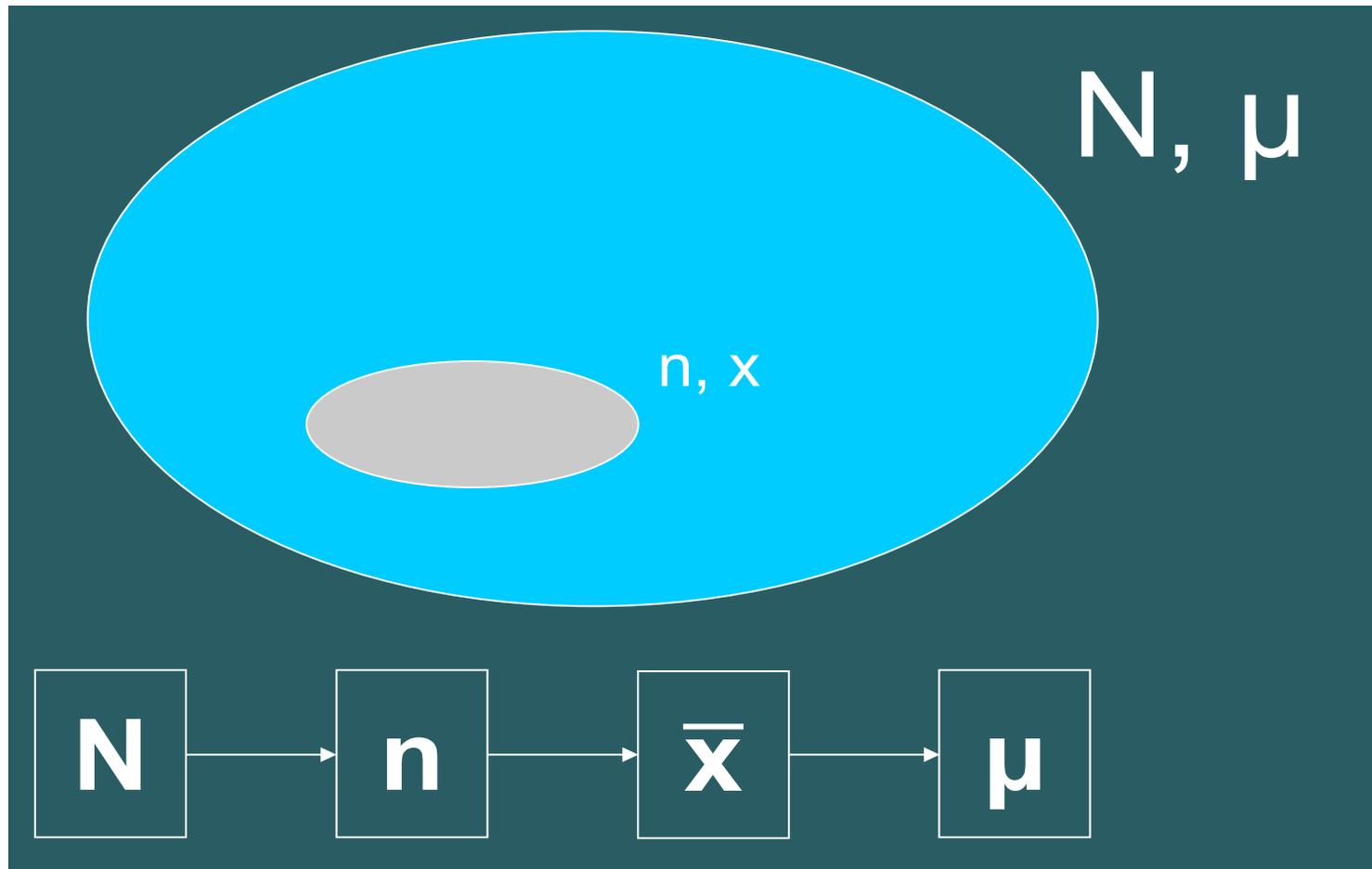
## Muestras. Dimensionamiento

- **Variable de dimensionamiento: número de viajes en cada zona**
- **Estimación de valores medios (viajes por persona)**
- **Comportamiento aleatorio de la media muestral**



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Muestras. Dimensionamiento



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Muestras. Dimensionamiento

$$P(|\mu - \bar{x}| < e) = 1 - \alpha$$

$$n = \frac{z_{\alpha}^2 \sigma^2}{e^2} = \frac{z_{\alpha}^2 (\sigma/\mu)^2}{(e/\mu)^2} = \frac{z_{\alpha}^2 Cv^2}{e_r^2}$$

Error relativo	Coeficiente de variación (Cv)								
	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25
0,010	2.401	9.604	21.609	38.416	60.025	86.436	117.649	153.664	194.481
0,020	600	2.401	5.402	9.604	15.006	21.609	29.412	38.416	48.620
0,030	267	1.067	2.401	4.268	6.669	9.604	13.072	17.074	21.609
0,040	150	600	1.351	2.401	3.752	5.402	7.353	9.604	12.155
0,050	96	384	864	1.537	2.401	3.457	4.706	6.147	7.779
0,060	67	267	600	1.067	1.667	2.401	3.268	4.268	5.402
0,070	49	196	441	784	1.225	1.764	2.401	3.136	3.969
0,080	38	150	338	600	938	1.351	1.838	2.401	3.039
0,090	30	119	267	474	741	1.067	1.452	1.897	2.401
0,100	24	96	216	384	600	864	1.176	1.537	1.945
0,110	20	79	179	317	496	714	972	1.270	1.607
0,120	17	67	150	267	417	600	817	1.067	1.351
0,130	14	57	128	227	355	511	696	909	1.151
0,140	12	49	110	196	306	441	600	784	992
0,150	11	43	96	171	267	384	523	683	864
0,160	9	38	84	150	234	338	460	600	760
0,170	8	33	75	133	208	299	407	532	673
0,180	7	30	67	119	185	267	363	474	600
0,190	7	27	60	106	166	239	326	426	539
0,200	6	24	54	96	150	216	294	384	486
0,210	5	22	49	87	136	196	267	348	441
0,220	5	20	45	79	124	179	243	317	402
0,230	5	18	41	73	113	163	222	290	368
0,240	4	17	38	67	104	150	204	267	338
0,250	4	15	35	61	96	138	188	246	311

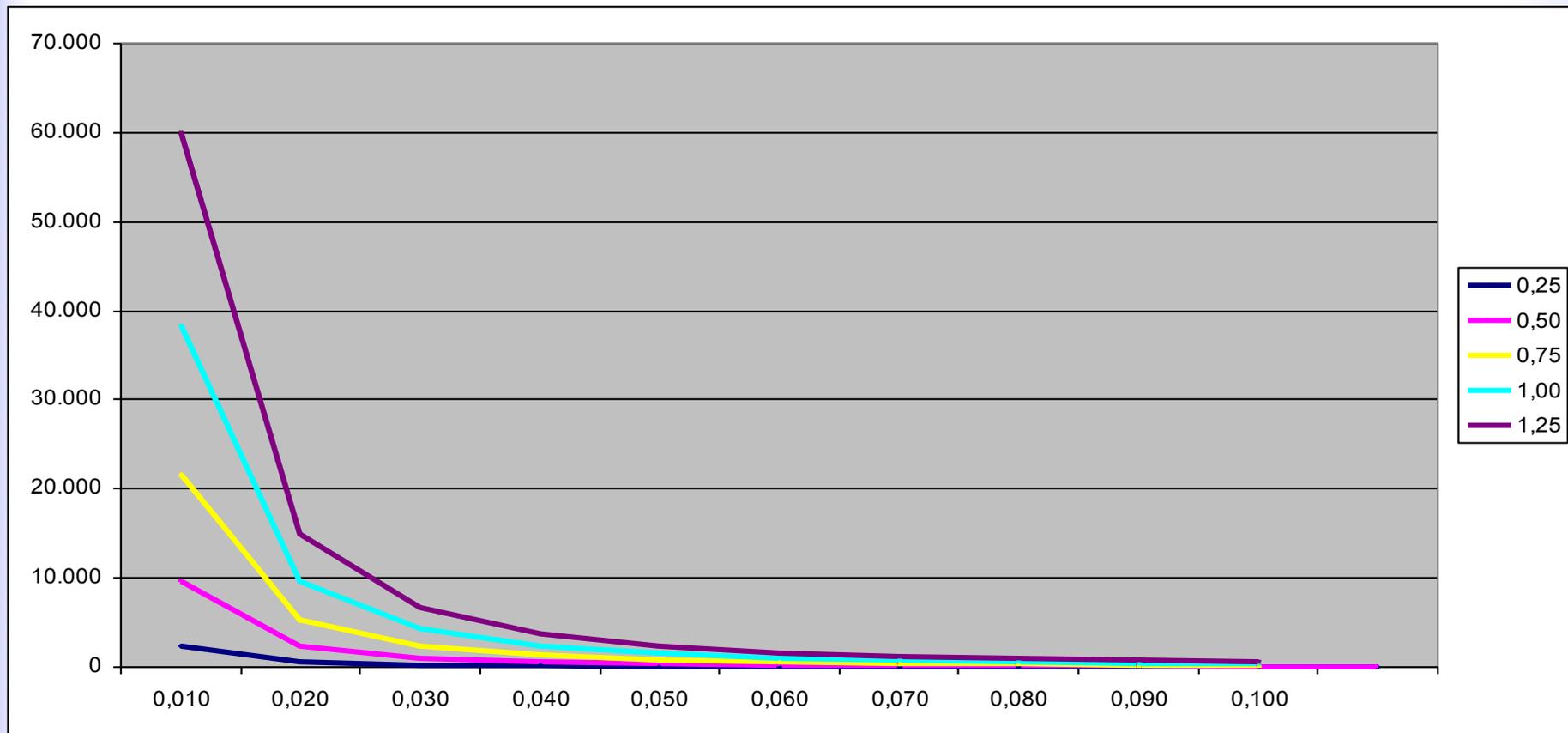


# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Muestras. Dimensionamiento

$$P(|\mu - \bar{x}| < e) = 1 - \alpha$$

$$n = \frac{z_{\alpha}^2 \sigma^2}{e^2} = \frac{z_{\alpha}^2 (\sigma/\mu)^2}{(e/\mu)^2} = \frac{z_{\alpha}^2 C_v^2}{e_r^2}$$



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Muestras. Selección

- **El hogar como variable instrumental para reducir costes de campo**
- **Muestreo por conglomerados**
- **Selección aleatoria de**
  - Hogares del censo de población
    - Visita presencial
    - Búsqueda del número de teléfono del hogar
  - Teléfonos de bases de datos disponibles
- **Procedimiento de emergencia: compañías de servicios urbanos (luz, agua, gas, etc.)**



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Muestras. Estratificación

- **Variables con distribución conocida en el universo e influyentes en la movilidad**
  - Sexo
  - Edad
  - Otras
- **Importancia del tamaño del hogar**
  - Poco influyente en los patrones de movilidad de las personas en día laborable
  - Necesidad de contactar con todos los miembros para no sesgar a la baja la movilidad
  - No rechazo del hogar completo por la ausencia de respuestas de uno de sus miembros (contraviene el principio de equiprobabilidad)



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Muestras. Sesgos

- **Es imposible evitarlos**
- **Lo importante es conocerlos para tratar de corregirlos**
- **Distribución muestral según sexo/edad diferente de la distribución censal. En hogares monoparentales dificultad de muestra de personas jóvenes (se mueven mucho) y facilidad de personas mayores (se mueven poco)**
- **Aseguramiento de que la muestra es suficiente y expansión con cuotas censales (no muestrales)**



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Cuestionario

- **La información a recoger se estructura en tres tipos de ficheros**
  - Datos del hogar (características de la vivienda)
  - Datos del individuo (características socioeconómicas del individuo)
  - Datos de los viajes (características funcionales, territoriales y temporales)
- **Se debe cuidar la selección de variables/preguntas a considerar**
  - Evitar variables que después no se utilizan
  - Verificar qué no se utilizó de la última campaña
  - Verificar qué se puede necesitar en esta ocasión
  - Etc.



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Cuestionario. Hogares

- **Características de la vivienda**
  - Número de miembros totales
  - Número de miembros mayores de x años
  - Número de turismos
  - Tipo de vivienda
  - Etc.
- **Permite obtener las siguientes características del hogar**
  - Tamaño medio familiar
  - Índice de motorización familiar
  - Turismos por habitante
  - Etc.



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Cuestionario. Personas

- **Datos del individuo (características socioeconómicas)**
  - Sexo/Edad
  - Nivel de estudios
  - Ocupación/actividad
  - Dirección de lugar de trabajo y/o estudios
  - Disponibilidad de vehículo privado
  - Etc.
- **Permite obtener las siguientes características**
  - Número de empleos
  - Número de plazas escolares
  - Cautividad del transporte público
  - Etc.



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Cuestionario. Viajes

- **Datos de los viajes (características funcionales, territoriales y temporales)**
  - Hora de salida y llegada
  - Dirección de origen y destino
  - Motivo de origen y destino
  - Modos de transporte utilizados (etapas)
  - Título de transporte utilizado
  - Motivos de la elección del modo
- **Permite obtener las siguientes características de los viajes de cada zona**
  - Mecanizados y no mecanizados
  - Reparto modal/Modo prioritario
  - Basados/no basados en casa
  - Obligada/no obligada
  - Viajes por persona
  - Matriz de viajes
  - Distribuciones temporales de la movilidad
  - Etc.



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Procedimiento operativo

- **Encuesta de movilidad basada en el recuerdo de viajes realizados un día diferente al de la entrevista**
  - El día anterior (si recuerdo simple)
  - Un día prefijado (si carné de movilidad)
- **Problemas a evitar**
  - Olvido de los viajes no basados en el domicilio
  - Abreviación de la encuesta por cansancio del entrevistado (supresión de viajes)



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Procedimiento operativo

- **Forma de contacto con el hogar**
  - Totalmente presencial (no viable en la actualidad)
  - Telefónica (viable y económica)
  - Mixta (para casos especiales)
  - Internet (para cumplimentar el cuestionario)
- **Forma de registrar los viajes**
  - Anotación en carné de viajes (obsoleto)
  - Recuerdo del día anterior (con riesgos pero más viable)
- **Guión del cuestionario de movilidad**
  - Recuerdo de viajes
  - Recuerdo de actividades + recuerdo de viajes
  - Recuerdo simultáneo de actividades-viajes (no funciona bien)
- **Forma de recogida de la información**
  - En papel (obsoleto)
  - Directamente en soporte magnético (microordenadores/CATI telefónico)



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Procedimiento operativo. El teléfono

- **Surge como una evolución metodológica de las tradicionales encuestas presenciales, impuesta por la exigencia de encontrar un equilibrio entre los dos elementos siguientes:**
  - La necesidad de obtener información socioeconómica y de movilidad para
  - El retraimiento generalizado de la población a facilitar a los entrevistadores la entrada en sus hogares, que preservan herméticamente de intromisiones exteriores
- **La mecánica operativa del trabajo se apoya en un sistema CATI (Computer Assistant Telephonique Interview), que permite gestionar automáticamente el sistema de llamadas y recoger directamente la información en soporte magnético**



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Procedimiento operativo. Ventajas del teléfono

- **Aleatoriedad**
- **Consistencia “on line”**
- **Gestión de cuotas**
- **Gestión de la información**
  - Disminuye riesgo de error
  - Seguimiento eficaz
  - Abrevia plazos
- **La información recogida**
  - es más representativa
  - es más fiable
  - está disponible en un plazo menor de tiempo



# I. LAS EDM. CONCEPTUALIZACIÓN

## Procedimiento operativo. Acciones de apoyo

- **Campaña de comunicación de la Administración responsable para**
  - Dar a conocer la realización de la EDM
  - Solicitar colaboración
  - Minimizar temores
    - Se realiza un repaso minucioso de lo que hace y dónde lo hace cada miembro del hogar y posibles preguntas sobre renta
    - Inseguridad ciudadana
- **Carta oficial entregada en los hogares por los entrevistadores**
- **Teléfono gratuito para información, confirmación, dudas, sugerencias, etc.**

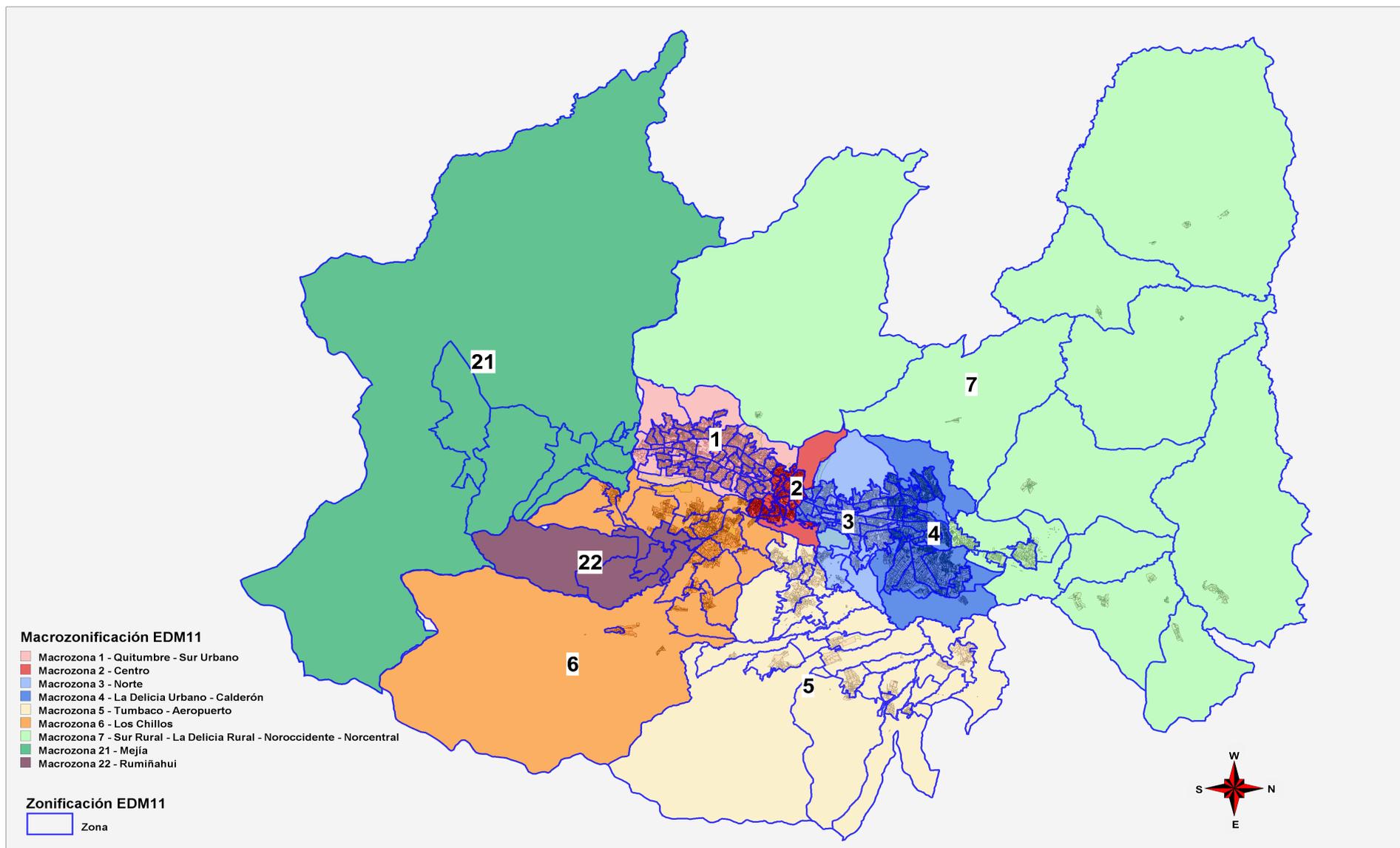


## II. LA EDM11 DEL DMQ. METODOLOGÍA

- **La EDM11 del DMQ ha aplicado una metodología de la mayor solidez para dar un sustento sólido y robusto a sus resultados y aplicaciones**
- **Objetivos:** Construir una base de datos socioeconómicos y de movilidad en día laborable en el DMQ + área de influencia con un gran detalle
- **Ámbito de estudio:** Distrito Metropolitano de Quito y la parte principal de los cantones Mejía y Rumiñahui
- **Universo:** Las aproximadamente 2,2 millones de personas mayores de cuatro años residentes en el ámbito de estudio (sobre un total de 2,4 millones de habitantes)
- **Zonificación (consustancial a la movilidad):**
  - Ámbito de la encuesta: 240 zonas de transporte (gran detalle espacial)
  - Matriz de viajes con 57.360 relaciones origen/destino diferentes
  - Ámbito externo: 31 zonas



## II. LA EDM11 DEL DMQ. METODOLOGÍA



Distrito  
Metropolitano  
de Quito

CONSULTOR:



METRO DE MADRID S.A.

TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO PARA EL DISEÑO CONCEPTUAL  
DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE  
METROPOLITANO DE QUITO Y  
FACTIBILIDAD DE LA LÍNEA 1 DE METRO  
DE QUITO

ESCALA

0 5 10  
Km

TÍTULO DEL PLANO

ZONIFICACIÓN Y MACROZONIFICACIÓN  
UTILIZADA

FECHA: JUNIO 2011

Nº DE PLANO:

## II. LA EDM11 DEL DMQ. METODOLOGÍA

- **Dimensionamiento muestral:** 300 personas/zona con un error máximo en la estimación del número de viajes inferior al 7,5% en cada zona y al 0,5% en el conjunto del ámbito de estudio
- **Tamaño de la muestra:** 75.223 personas 27.000 hogares (77.056 entrevistas realizadas en 28.573 hogares)
- **Muestreo:** Se ha realizado un muestreo aleatorio por conglomerados de viviendas
- **Marco muestral:** Como marco muestral se ha utilizado la base de datos de contratos de suministro de energía eléctrica facilitada por la EEQ
- **Cuestionario:** La EDM11 ha investigado tres clases de variables:
  - Características de los hogares
  - Características de las personas mayores de cuatro años que habitan en los hogares
  - Características detalladas de todos los viajes (mecanizados/no mecanizados) realizados en un día laborable normal por las personas mayores de cuatro años que habitan en los hogares



## II. LA EDM11 DEL DMQ. METODOLOGÍA

- **Procedimiento:** La encuesta ha tenido dos fases:
  - Contacto con el hogar (entrevista presencial)
  - Recogida de la información (personal, telefónica)
  - Ambas fases han estado asistidas por procedimientos informáticos con recogida directa de datos en soporte magnético y análisis de consistencia on line (microordenadores de mano en el contacto con el hogar y CATI en las fases siguientes)
- **Calendario de trabajo:** El trabajo de campo ha sido realizado entre los meses de enero-marzo de 2011 (días laborables normales)



## II. LA EDM11 DEL DMQ. METODOLOGÍA

- Tamaño de la muestra

Distrito		Personas	Zonas de transporte	Personas/zona	Zonas con población	Muestra prevista			Muestra		Hogares entrevistados	Entrevistas /hogar
Núm.	Nombre					Personas	%	Pers/zona	Real	Real/pre- vista		
1	Quitumbe	301.898	35	8.626	35	11.533	3,80%	329,5	12.420	1,077	4.472	2,78
2	Eloy Alfaro	445.304	32	13.916	32	10.675	2,40%	333,6	11.542	1,081	4.355	2,65
3	Centro	235.253	21	11.203	21	6.840	2,90%	325,7	7.324	1,071	2.798	2,62
4	Norte	443.947	45	9.865	41	13.668	3,10%	333,4	11.093	0,812	4.671	2,37
5	La Delicia	330.159	29	11.385	29	9.119	2,80%	314,4	9.142	1,003	3.396	2,69
6	Noroccidente	8.712	3	2.904	3	735	8,40%	245,0	713	0,97	252	2,83
7	Norcentral	16.738	3	5.579	3	910	5,40%	303,3	1.043	1,146	359	2,91
8	Calderón	144.841	8	18.105	7	2.450	1,70%	350,0	2.666	1,088	953	2,8
9	Tumbaco	82.523	10	8.252	10	3.500	4,20%	350,0	3.389	0,968	1.235	2,74
10	Chillos	150.519	18	8.362	18	6.300	4,20%	350,0	7.165	1,137	2.489	2,88
11	Aeropuerto	80.436	24	3.352	24	5.638	7,00%	234,9	6.550	1,162	2.154	3,04
	Mejía	53.915	7	7.702	7	2.205	4,10%	315,0	2.362	1,071	814	2,9
	Rumiñahui	76.641	5	15.328	5	1.750	2,30%	350,0	1.647	0,941	625	2,64
	<b>Total</b>	<b>2.370.884</b>	<b>240</b>	<b>9.879</b>	<b>235</b>	<b>75.323</b>	<b>3,20%</b>	<b>320,5</b>	<b>77.056</b>	<b>1,023</b>	<b>28.573</b>	<b>2,7</b>



## II. LA EDM11 DEL DMQ. METODOLOGÍA

- **Novedades metodológicas**
  - **Es la investigación más reciente**
  - **La más verosímil y con mayor detalle espacial y funcional**
  - **Ha investigado toda la movilidad (mecanizada/no mecanizada)**
  - **Ha investigado la movilidad mecanizada con todo su detalle (viajes/etapas)**



## III. Principales resultados

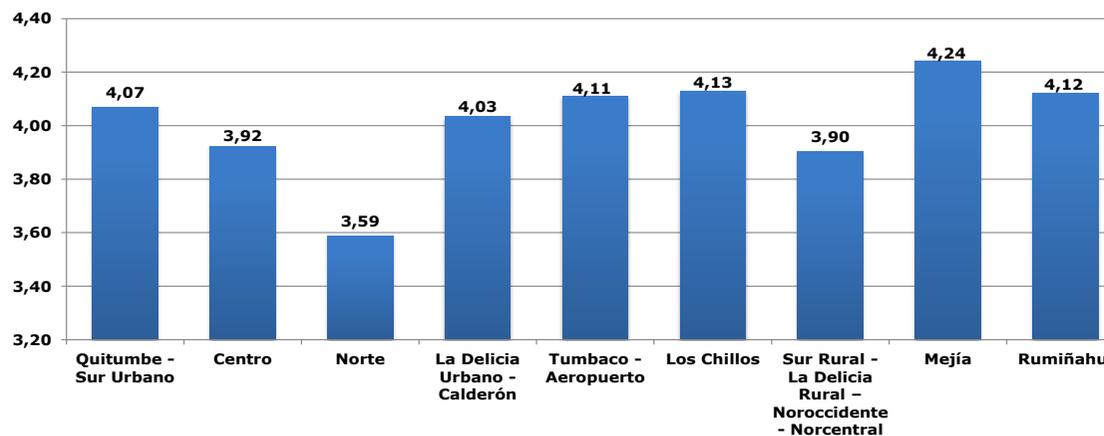
- Aspectos socioeconómicos
- Movilidad y demanda
- Aspectos funcionales
- Aspectos espaciales
- Aspectos temporales
- Aspectos tarifarios



### III. PRINCIPALES RESULTADOS. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

- Hogares del ámbito de estudio y tamaño medio familiar

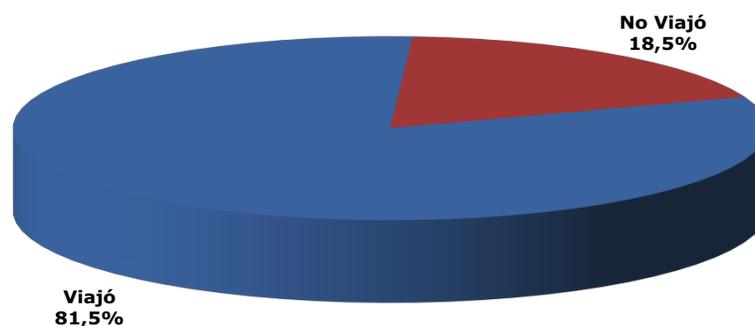
Macrozona	Habitantes	Hogares	Personas/hogar
Quitumbe - Sur Urbano	744.849	183.130	4,07
Centro	235.253	59.981	3,92
Norte	443.947	123.730	3,59
La Delicia Urbano - Calderón	417.563	103.528	4,03
Tumbaco - Aeropuerto	162.959	39.637	4,11
Los Chillos	150.519	36.456	4,13
Sur Rural - La Delicia Rural – Noroccidente - Norcentral	85.239	21.842	3,9
Total DMQ	2.240.328	568.305	3,94
Mejía	53.915	12.712	4,24
Rumiñahui	76.641	18.604	4,12
Total ámbito de estudio	2.370.884	599.621	3,95



### III. PRINCIPALES RESULTADOS. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

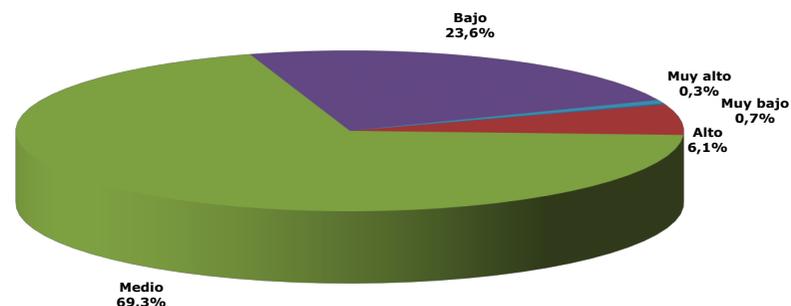
- Población residente mayor de cuatro años según hubiera viajado o no el día de la encuesta

Macrozona	Viajó	%	No Viajó	%	Total	
Quitumbe - Sur Urbano	553.324	82,1%	120.384	17,9%	673.709	100,0%
Centro	181.371	83,2%	36.614	16,8%	217.986	100,0%
Norte	337.980	81,5%	76.474	18,5%	414.454	100,0%
La Delicia Urbano - Calderón	314.740	82,7%	65.854	17,3%	380.593	100,0%
Tumbaco - Aeropuerto	118.023	79,6%	30.292	20,4%	148.315	100,0%
Los Chillos	110.141	79,6%	28.275	20,4%	138.416	100,0%
Sur Rural - La Delicia Rural – Noroccidente - Norcentral	60.624	77,5%	17.646	22,5%	78.270	100,0%
<b>Total DMQ</b>	<b>1.676.203</b>	<b>81,7%</b>	<b>375.539</b>	<b>18,3%</b>	<b>2.051.743</b>	<b>100,0%</b>
Mejía	37.745	76,3%	11.704	23,7%	49.449	100,0%
Rumiñahui	56.027	79,8%	14.217	20,2%	70.244	100,0%
<b>Total ámbito de estudio</b>	<b>1.769.975</b>	<b>81,5%</b>	<b>401.461</b>	<b>18,5%</b>	<b>2.171.436</b>	<b>100,0%</b>

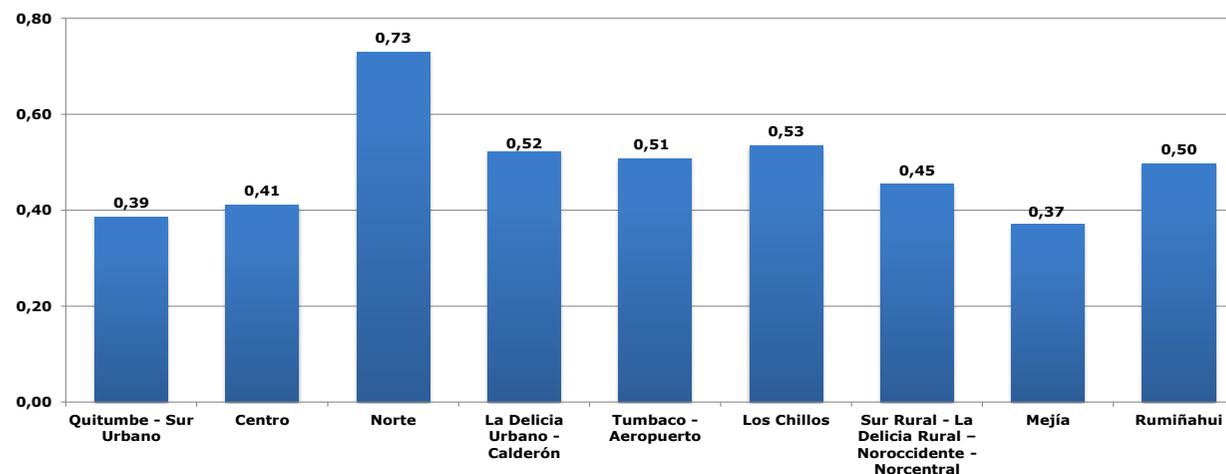


### III. PRINCIPALES RESULTADOS. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

- Distribución del nivel socioeconómico declarado de los hogares



- Motorización familiar (0,51 vehíc. livianos/hogar) (0,13 vehíc. livianos/hab.)



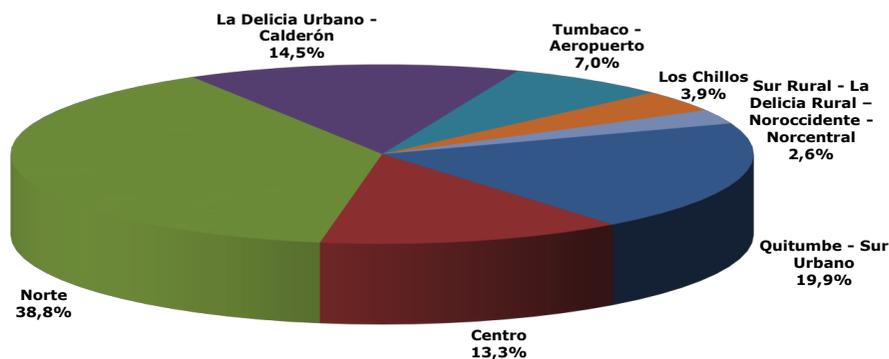
- Más del 90% de los autos utilizan parqueo propio de la vivienda



### III. PRINCIPALES RESULTADOS. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

- **Puestos de empleo ocupados por residentes en el ámbito de estudio**

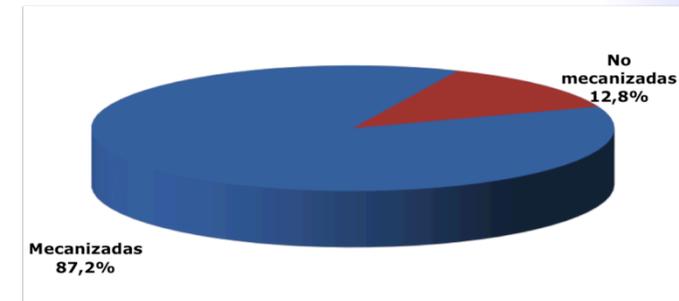
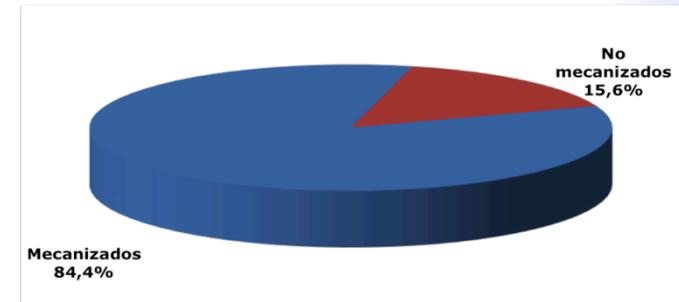
Macrozona	Puestos de empleo	Habitantes	Empleos/hab
Quitumbe - Sur Urbano	163.845	744.849	0,22
Centro	109.698	235.253	0,47
Norte	319.247	443.947	0,72
La Delicia Urbano - Calderón	119.377	417.563	0,29
Tumbaco - Aeropuerto	57.587	162.959	0,35
Los Chillos	31.971	150.519	0,21
Sur Rural - La Delicia Rural – Noroccidente - Norcentral	21.370	85.239	0,25
<b>Total DMQ</b>	<b>823.095</b>	<b>2.240.328</b>	<b>0,37</b>
Mejía	15.049	53.915	0,28
Rumiñahui	34.703	76.641	0,45
<b>Total ámbito de estudio</b>	<b>872.847</b>	<b>2.370.884</b>	<b>0,37</b>



### III. PRINCIPALES RESULTADOS. MOVILIDAD Y DEMANDA

- Movilidad total en día laborable**

Movilidad en laborable	Viajes		Etapas		Etapas/viaje
Mecanizados	3.603.609	84,4%	4.532.027	87,2%	1,26
No mecanizados	667.957	15,6%	667.957	12,8%	1,00
<b>Total</b>	<b>4.271.565</b>	<b>100,0%</b>	<b>5.199.984</b>	<b>100,0%</b>	<b>1,22</b>



- Movilidad no mecanizada**

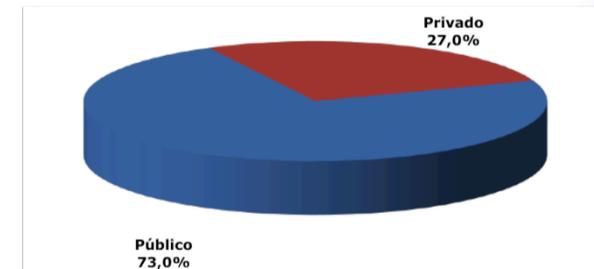
	Viajes	
Andando	654.751	98,02%
Bicicleta	13.206	1,98%
<b>Total</b>	<b>667.957</b>	<b>100,0%</b>



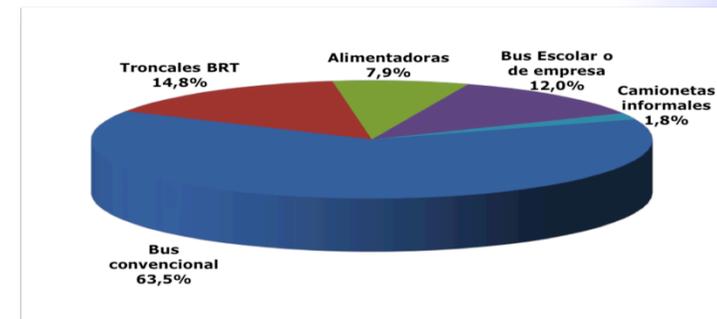
### III. PRINCIPALES RESULTADOS. MOVILIDAD Y DEMANDA

- Movilidad mecanizada**

Movilidad mecanizada		Viajes		Etapas	
Público	Uso general	2.230.584	61,9%	3.050.272	67,3%
	Escolar y empresa	398.474	11,1%	417.107	9,2%
	<b>Total público</b>	<b>2.629.058</b>	<b>73,0%</b>	<b>3.467.379</b>	<b>76,5%</b>
Privado	Auto	833.279	23,1%	856.800	18,9%
	Taxi	141.271	3,9%	207.848	4,6%
	<b>Total privado</b>	<b>974.550</b>	<b>27,0%</b>	<b>1.064.648</b>	<b>23,5%</b>
<b>Total movilidad mecanizada</b>		<b>3.603.609</b>	<b>100,0%</b>	<b>4.532.027</b>	<b>100,0%</b>



Etapas transporte público (viajeros)			
Metrobús-Q		785.791	22,7%
Troncales	512.856 (65,3%)		
	Trolebús	45,6%	
	CCN	26,7%	
	Ecovía	19,7%	
	Sur Oriental	8,0%	
Alimentadoras		272.935 (34,7%)	
Convencional/Parroquial		2.201.959	63,5%
Escolar/Empresa		417.107	12,0%
Camionetas informales		62.522	1,8%
<b>Total transporte público</b>		<b>3.467.379</b>	<b>100,0%</b>



### III. PRINCIPALES RESULTADOS. MOVILIDAD Y DEMANDA

- Hábitos de utilización de los modos de transporte**

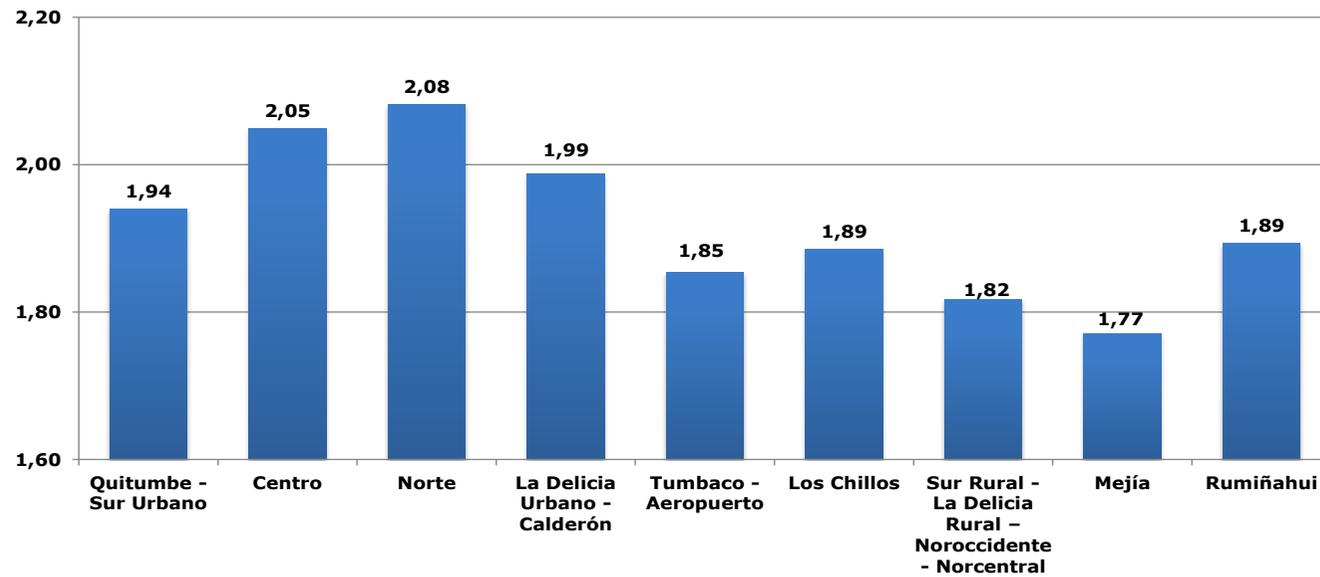
Frecuencia	Bus convencional	Troncales BRT	Alimentadoras	Bus Escolar o de empresa	Camionetas informales	Privado
1 día por semana	3,28%	3,39%	2,92%	0,19%	3,60%	4,23%
En alguna ocasión	23,20%	26,73%	23,14%	1,38%	22,26%	31,78%
Todos los días de la semana	5,26%	4,99%	3,88%	5,54%	4,91%	4,84%
Todos los días laborables	54,12%	50,15%	53,68%	90,42%	54,10%	42,99%
Varios días por semana	14,13%	14,74%	16,38%	2,48%	15,14%	16,17%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%



### III. PRINCIPALES RESULTADOS. MOVILIDAD Y DEMANDA

- Movilidad por persona**

Movilidad en laborable	Viajes/persona		Etapas/persona	
Mecanizados	1,66	84,4%	2,09	87,2%
No mecanizados	0,31	15,6%	0,31	12,8%
<b>Total</b>	<b>1,97</b>	<b>100,0%</b>	<b>2,39</b>	<b>100,0%</b>



### III. PRINCIPALES RESULTADOS. MOVILIDAD Y DEMANDA

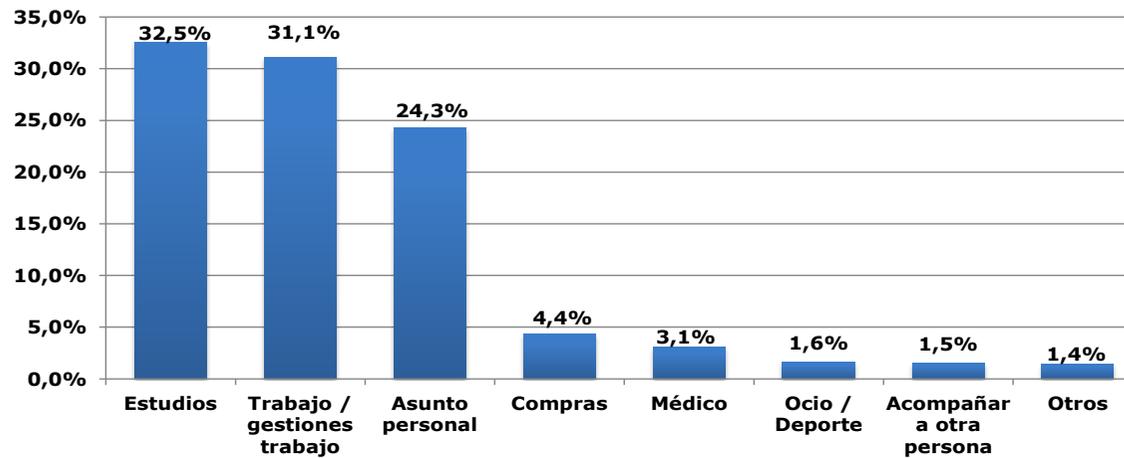
- Movilidad por persona que viaja**

Movilidad en laborable	Viajes/persona que viajó		Etapas/persona que viajó	
Mecanizados	2,04	84,4%	2,56	87,2%
No mecanizados	0,38	15,6%	0,38	12,8%
Total	2,41	100,0%	2,94	100,0%



### III. PRINCIPALES RESULTADOS. ASPECTOS FUNCIONALES

- Motivo prioritario de viaje



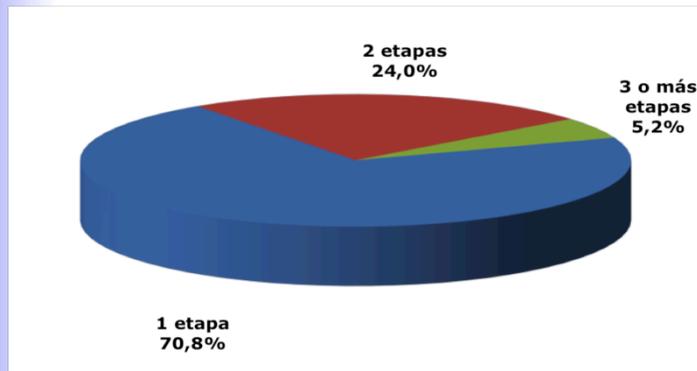
Movilidad mecanizada	Viajes	
Obligada	2.293.989	63,7%
No obligada	1.309.619	36,3%
<b>Total</b>	<b>3.603.609</b>	<b>100,0%</b>

Movilidad mecanizada	Viajes	
Basados	3.233.321	89,7%
No basados	370.288	10,3%
<b>Total</b>	<b>3.603.609</b>	<b>100,0%</b>



### III. PRINCIPALES RESULTADOS. ASPECTOS FUNCIONALES

- Cadena modal**

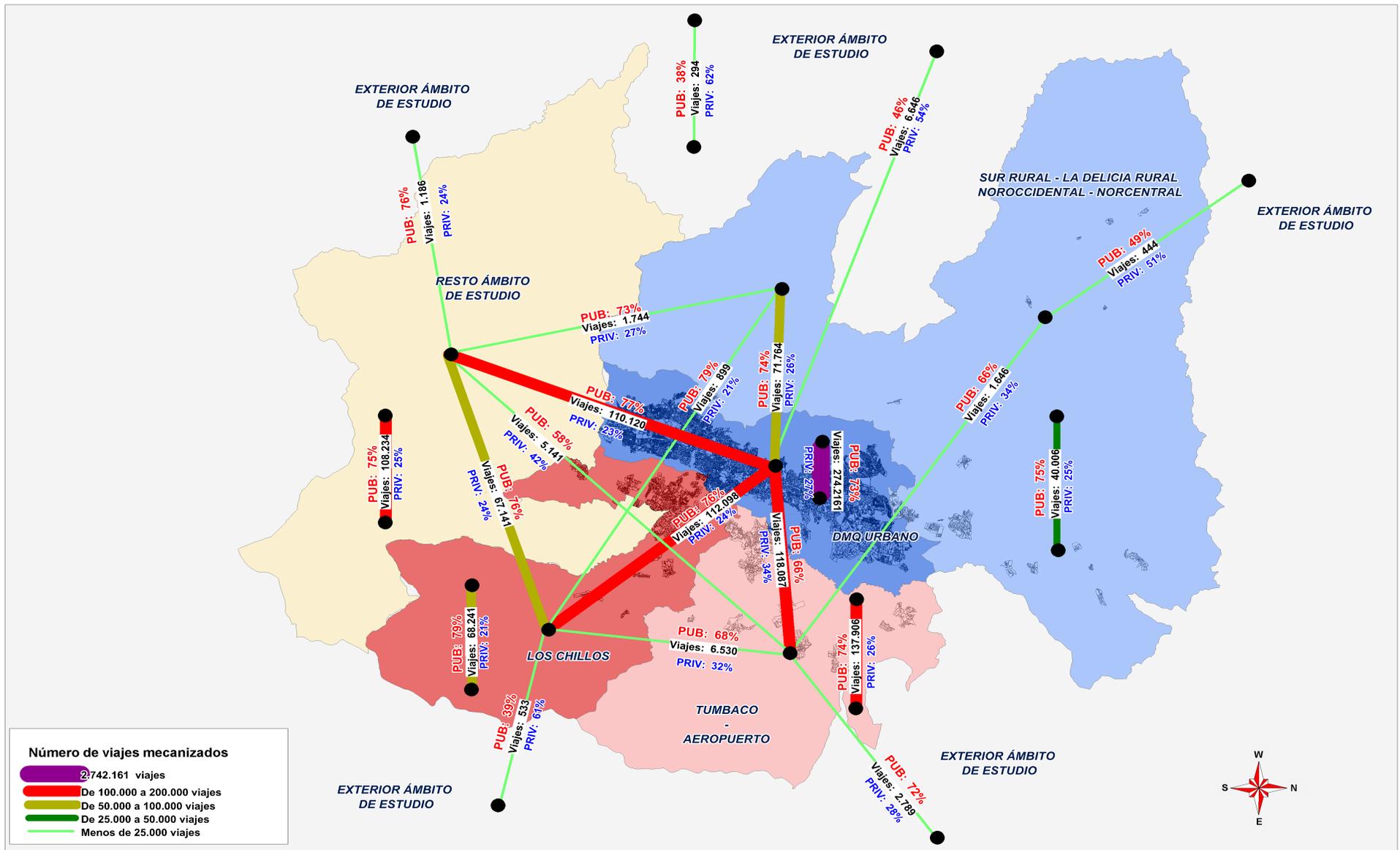


Cadena Modal		Viajes		
<b>1 etapa</b>		1.861.448	100,0%	70,8%
	Bus convencional	1.246.660	67,0%	47,4%
	Bus escolar o de empresa	394.621	21,2%	15,0%
	Troncal BRT	157.358	8,5%	6,0%
	Alimentadora BRT	33.966	1,8%	1,3%
	Camionetas informales	28.843	1,5%	1,1%
<b>2 etapas</b>		631.122	100,0%	24,0%
	Bus convencional - Bus convencional	278.118	44,1%	10,6%
	Troncal BRT - Alimentadora BRT	120.457	19,1%	4,6%
	Troncal BRT - Bus convencional	103.468	16,4%	3,9%
	Bus convencional - Alimentadora BRT	18.650	3,0%	0,7%
	Troncal BRT - Troncal BRT	13.494	2,1%	0,5%
	Alimentadora BRT - Alimentadora BRT	9.892	1,6%	0,4%
	Resto de cadenas modales	87.042	13,8%	3,3%
<b>3 ó más etapas</b>		136.488	100,0%	5,2%
<b>TOTAL</b>		<b>2.629.058</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

- Cautividad del transporte público**
  - 86,5% de los viajes



# III. PRINCIPALES RESULTADOS. ASPECTOS ESPACIALES



Distrito Metropolitano de Quito

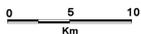
CONSULTOR:



TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO PARA EL DISEÑO CONCEPTUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE METROPOLITANO DE QUITO Y FACTIBILIDAD DE LA LÍNEA 1 DE METRO DE QUITO

ESCALA



TÍTULO DEL PLANO

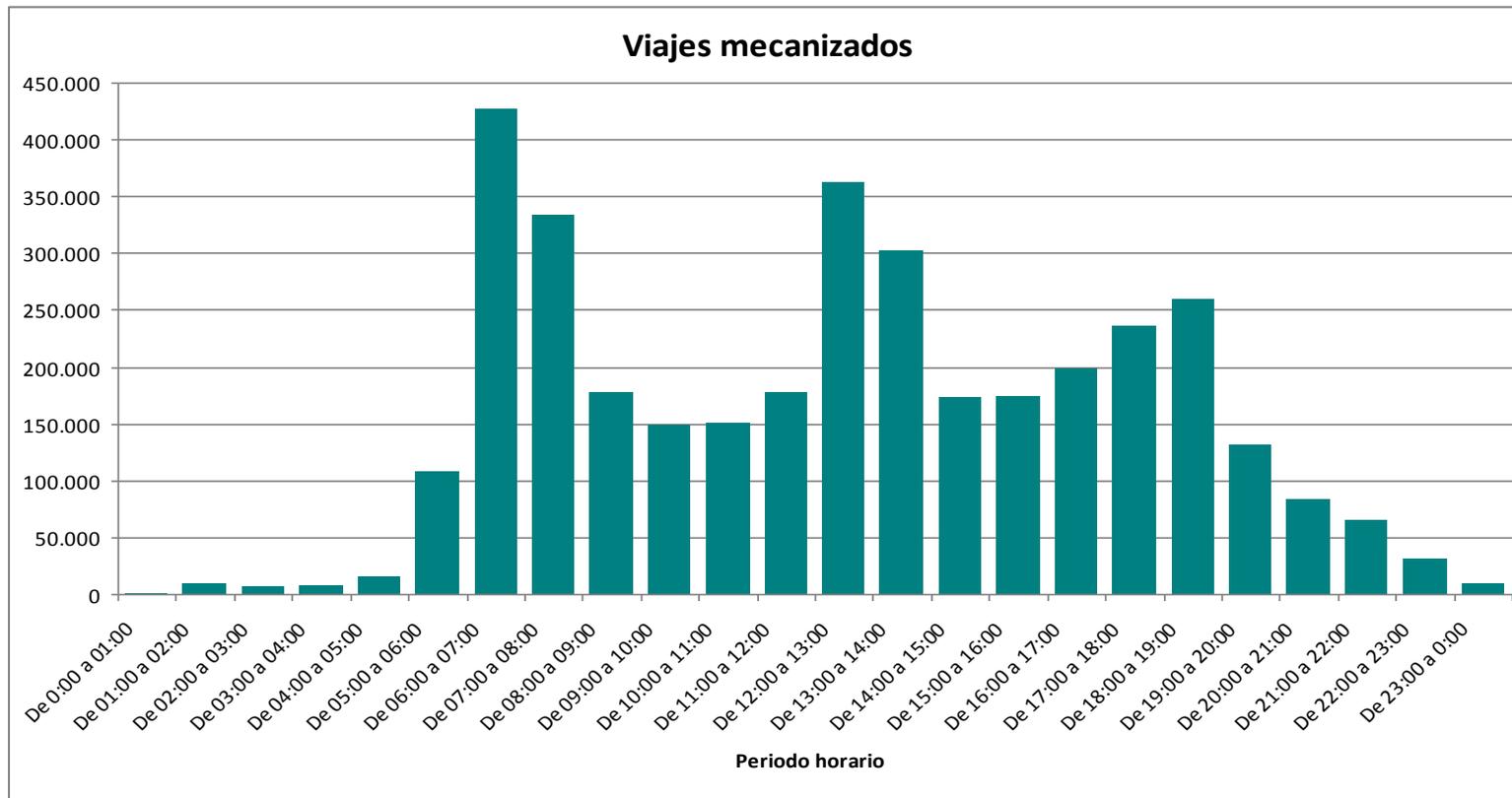
RELACIÓN ENTRE MACROZONAS Y REPARTO PÚBLICO - PRIVADO

FECHA: JUNIO 2011

Nº DE PLANO:

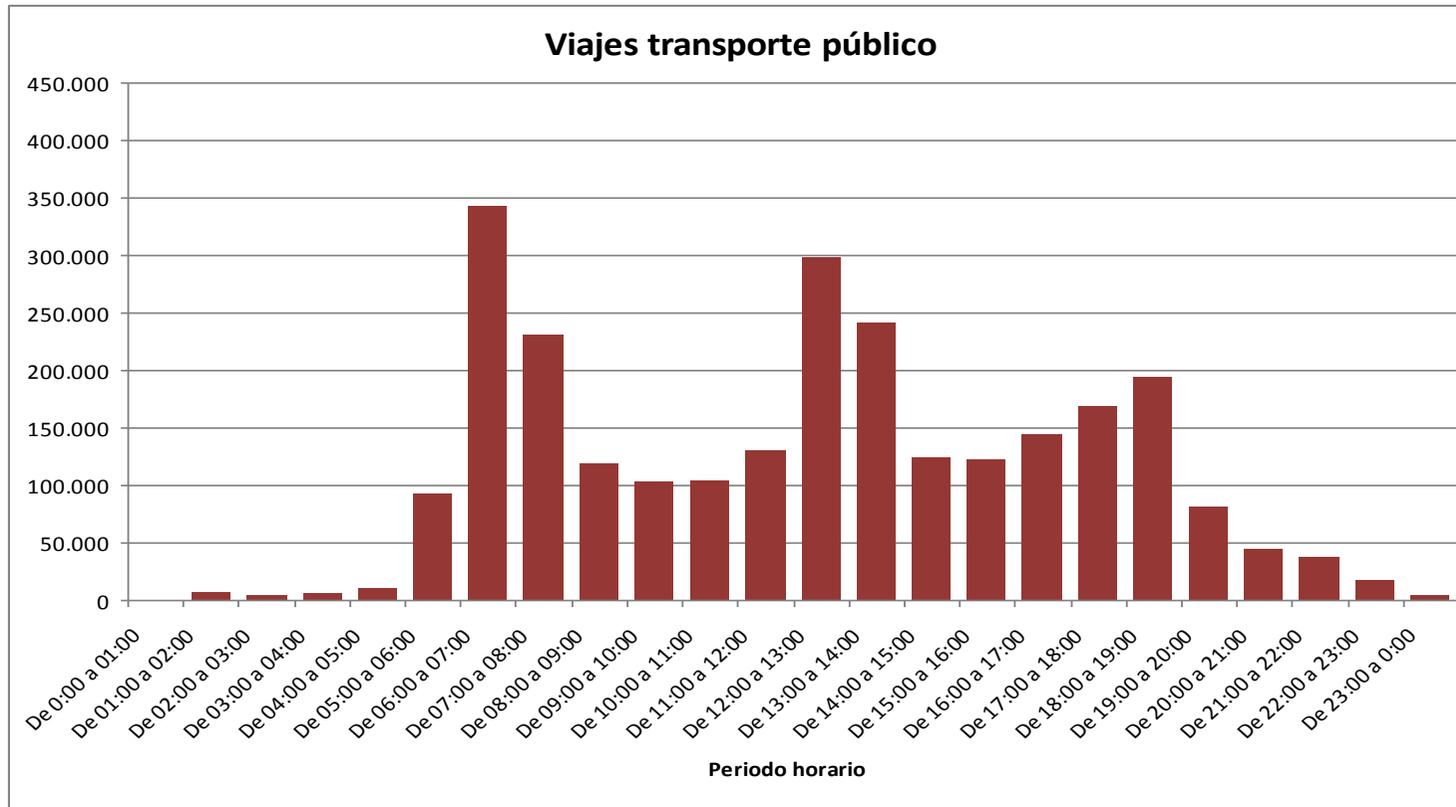
### III. PRINCIPALES RESULTADOS. ASPECTOS TEMPORALES

- Distribución horaria de la movilidad en día laborable (según hora de inicio de los viajes)



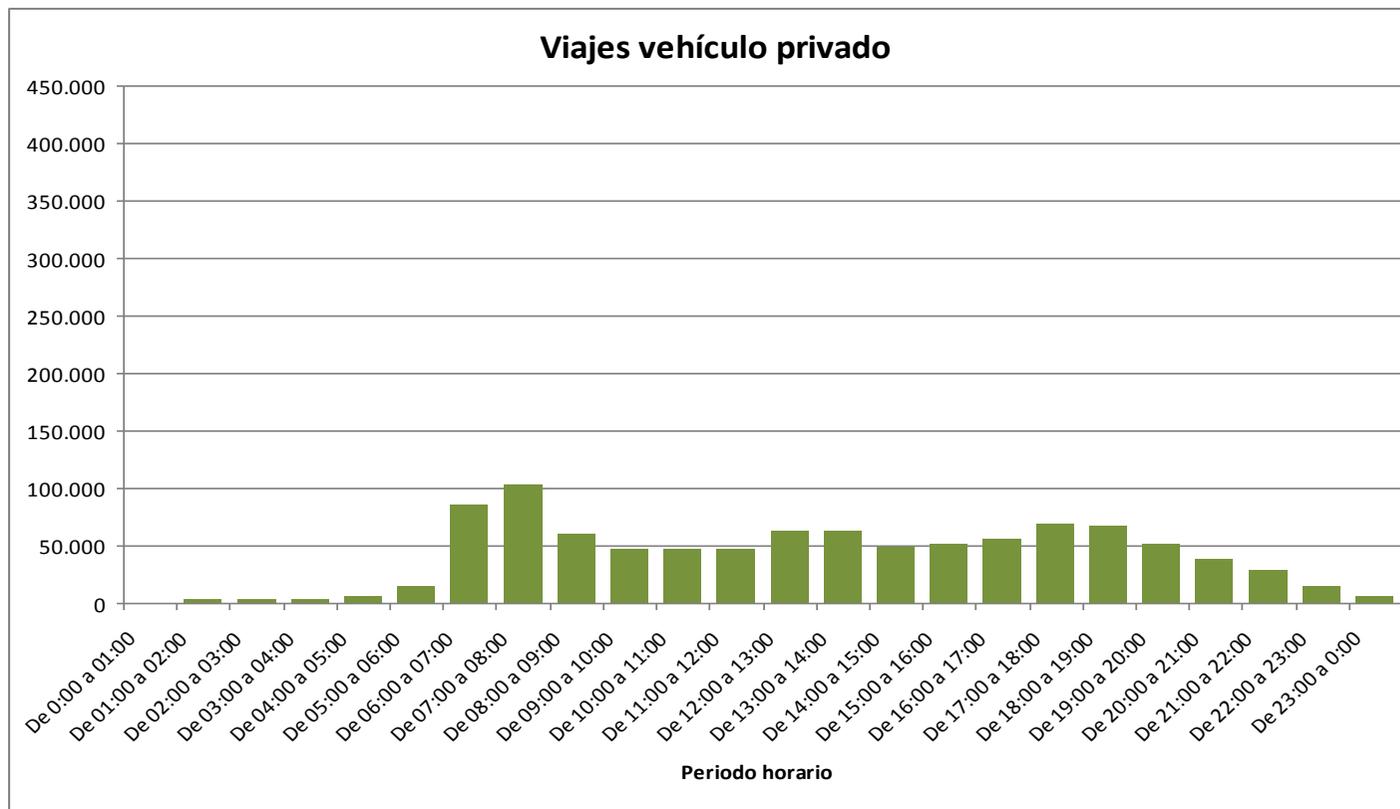
### III. PRINCIPALES RESULTADOS. ASPECTOS TEMPORALES

- Distribución horaria de la movilidad en día laborable (según hora de inicio de los viajes)



### III. PRINCIPALES RESULTADOS. ASPECTOS TEMPORALES

- Distribución horaria de la movilidad en día laborable (según hora de inicio de los viajes)



### III. PRINCIPALES RESULTADOS. ASPECTOS TARIFARIOS

- Gasto en transporte público. Viajes en transporte público según tarifa reducida/completa

Tipo de tarifa	Viajes	%
Tarifa reducida	473.087	21,2%
Tarifa completa	1.757.497	78,8%
Total viajes	2.230.584	100,0%
Tarifa promedio	\$ 0,2957	



Tarifa completa	Precio	Viajes	%
	0,25	1.192.373	67,8%
	0,25 - 0,50	112.081	6,4%
	0,5	345.967	19,7%
	> 0,50	107.076	6,1%
	Total	1.757.497	100,0%
	Tarifa media		\$ 0,3358

Tarifa reducida	Precio	Viajes	%
	0,12	398.090	84,1%
	0,25	68.789	14,5%
	>0,25	6.208	1,3%
	Total	473.087	100,0%
	Tarifa media		\$ 0,1467



### III. PRINCIPALES RESULTADOS. ASPECTOS TARIFARIOS

- Gasto en transporte público. Viajes en transporte público con alguna etapa en BRT**

	Viajes	%	Tarifa media (\$)
Total viajes	554.396	24,9%	0,3177
Tarifa reducida	111.202	23,5%	0,1583
Resto	443.194	25,2%	0,3577

- Gasto en transporte público. Viajes en transporte público con alguna etapa en taxi**

	Viajes	%	Tarifa T.P.	Pago Taxi
Total viajes	61.765	2,8%	0,3123	1,5410
Tarifa reducida	7.393	1,6%	0,1514	1,4724
Resto	54.372	3,1%	0,3342	1,5504



## IV. PRINCIPALES CONCLUSIONES

- **Por primera vez Quito dispone de información integral, confiable y relevante para poder planificar apropiadamente la movilidad al servicio del desarrollo urbano.**
- **La EDM11 representa una amplísima base de datos socioeconómicos y de movilidad que admite múltiples análisis y aplicaciones.**
- **Se señalan a continuación las principales conclusiones de carácter más estratégico.**
- **Los resultados obtenidos (y su comparación con indicadores anteriores) muestran una movilidad creciente en una ciudad en claro proceso de expansión.**
- **Un 18,5% de la población no viaja en día laborable (401.461 personas)**
- **La movilidad obligada (trabajo/estudios) representa el 63,7% de los viajes totales.**
- **Entre la movilidad no obligada destacan los asuntos personales (24,3%)**



## IV. PRINCIPALES CONCLUSIONES

- **Carácter monocéntrico del desarrollo de la ciudad en las últimas décadas, con una gran mayoría de los viajes orientados hacia o dentro el denominado hipercentro . Ello genera problemas de capacidad vial y todas las deseconomías asociadas. La solución estructural de los problemas de movilidad debe partir del reconocimiento de una planificación territorial que corrija las tendencias del viejo modelo de urbanización que demanda más viajes motorizados y cada vez más largos.**
- **Casi ocho de cada diez residentes en Quito se movilizan en buses, sean de transporte público o institucional. Ello justifica una priorización de la inversión que apunte a mantener en el tiempo esta tendencia, mejorando la calidad del servicio (tiempo, seguridad, confiabilidad, cobertura, multimodalidad e integración).**
- **Necesidad de un sistema de gran capacidad que articule el la movilidad en el centro y suponga un impulso significativo en la mejora de la calidad del espacio urbano.**



## IV. PRINCIPALES CONCLUSIONES

- En términos generales, el transporte público es más utilizado por las personas de menores recursos económicos, destacando los jóvenes (15 a 24 años) y las mujeres más que los hombres; criterios de inclusión social no ajenos a ello en temas de transporte y movilidad.
- Los viajes no motorizados a pie significan un rubro importante en la composición general del pastel de la movilidad; impulso a la protección y mejora de los espacios peatonales. El uso de la bicicleta todavía representa un porcentaje mínimo, con potencialidad de crecer, a la luz de su evolución e interés en ciudades de tamaños similares, aunque con comportamientos viales mucho más seguros.

