



TERCER CONTEO DE CICLISTAS EN EL DISTRITO FEDERAL

(México, D.F., 2-8 de diciembre de 2009)

Reporte gráfico de resultados

Diciembre de 2010

Versión 1.1



CONTENIDO

	Presentación del estudio	3
I.	Volumen de viajeros en bicicleta	14
II.	Características demográficas de los ciclistas	32
III.	Características de las bicicletas utilizadas	43



PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO.



El objetivo de este ejercicio fue disponer de un conteo que permitiera la estimación del número de ciclistas en el Distrito Federal, que sirva de línea base para una serie de mediciones sistemáticas.

Las principales características técnicas de este ejercicio de conteo fueron:

a) Población objetivo.

Ciclistas que recorrieron las vialidades del Distrito Federal de 7:00 a 21:00 horas durante una semana de referencia.

b) Método de aproximación.

El conteo se realizó en una muestra de cruces vehiculares del Distrito Federal, mediante un procedimiento de observación directa y acopio de información *in situ*.

c) Período de referencia.

El conteo se realizó durante la semana del 4 al 10 de diciembre de 2009. Dicha semana correspondió a un período hábil, con actividad escolar y fuera de la temporada de lluvias y es idéntico al correspondiente al primer conteo, de línea base, realizado un año antes.



d) Tamaño de muestra.

Conforme al Programa Integral de Transporte y Vialidad del Distrito Federal, la red vial existente en la entidad rebasa los 10 mil kilómetros, lo que supone un total aproximado de 50 mil cruces de vialidades. Por ende, para fines de estimación de la muestra, se consideró válido asumir como infinito el universo de cruces sobre los que se realizaría la selección.

Se dispuso así de conteos aplicados en períodos de siete horas consecutivas por turno. En total, se cubrieron a lo largo de siete días 476 turnos (la mitad matutinos y la mitad vespertinos), en otros tantos distintos puntos de cruce vehicular del Distrito Federal.

Se estima que con esta cantidad de conteos mediante observación directa se dispone de estimadores sobre flujo de ciclistas con un margen de error para la estimación de la media de ciclistas por cruce-turno de ± 4.5 por ciento al 95 por ciento de confianza.

e) Método de muestreo.

Durante siete días de la semana de referencia, se ubicó personal especializado para realizar el conteo y tomar de datos en cruces vehiculares preseleccionados.



Se laboró en dos turnos: un primer grupo de operadores tomó información entre las 7:00 y las 14:00 horas y un segundo grupo lo hizo entre las 14:00 y las 21:00 horas (para el cómputo total, se asumirá dicho horario como el observado, estimando que en dicha brecha se concentra alrededor de noventa por ciento de los ciclistas, conforme resultados de encuestas previas en hogares).

En cada turno se contó con 34 contadores, ubicados en distintos puntos de la ciudad, y doce supervisores itinerantes. Así, en total se efectuaron 476 conteos con toma de datos de ciclistas. En total, se contaron más de 26 mil cruces de ciclistas, lo que permitirán caracterizar con gran precisión los viajeros por este modo conforme a las variables observadas y su variación por día de la semana, horario y delegación.

La selección de los 476 cruces donde se operó se hizo a partir de una afijación de los puntos de muestreo por delegación, proporcional al número total de viajes (con origen o destino) en cada una de las demarcaciones, de conformidad con los datos de la Encuesta Origen-Destino 2007.

Para fines de análisis y con miras a disponer de observaciones puntuales suficientes para realizar estimaciones con un margen de precisión adecuado, se procedió a regionalizar el territorio de la entidad con base en un agrupamiento de delegaciones. La distribución de casos por región y delegación fue la siguiente:



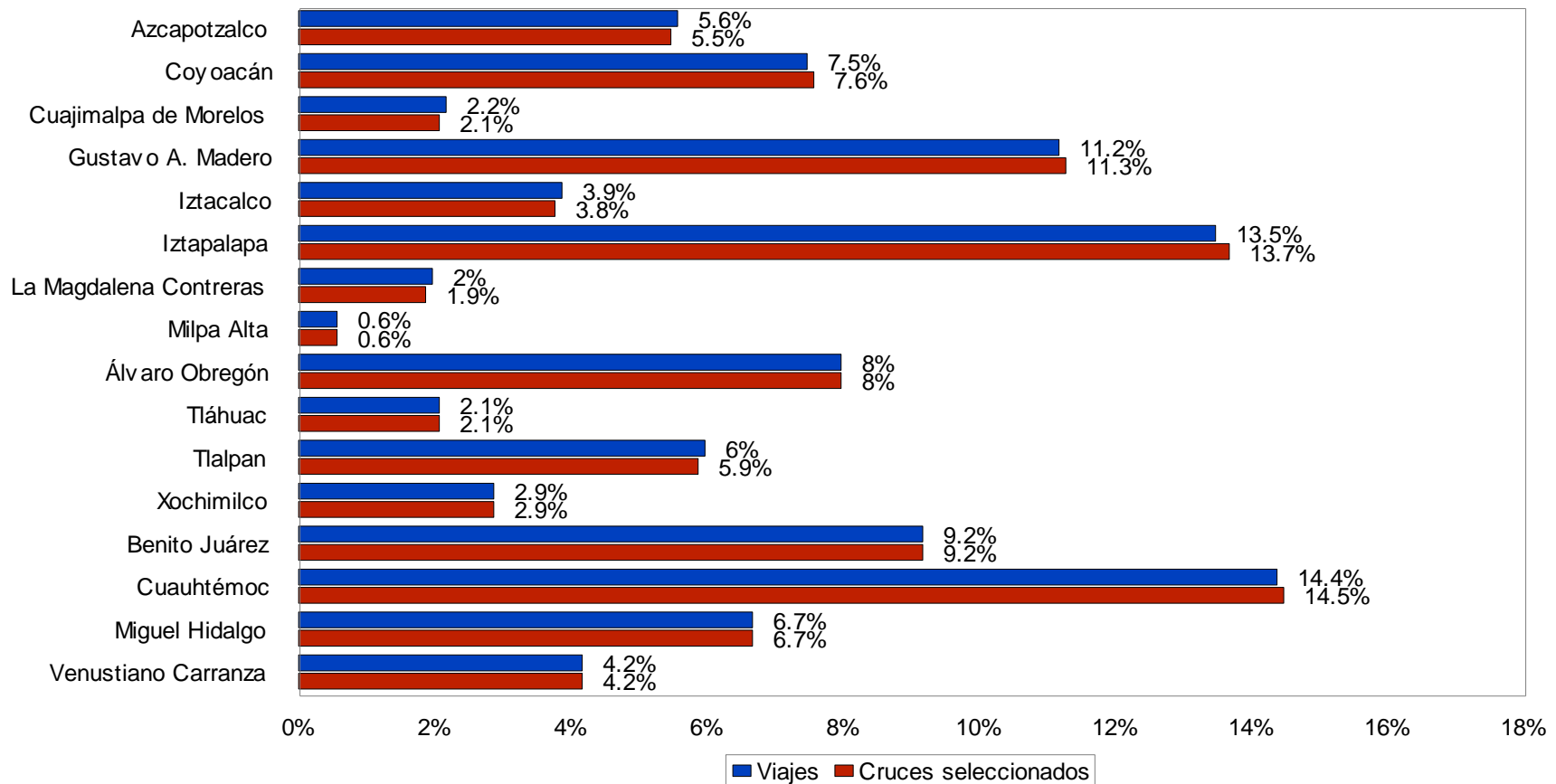
Mapa de las 16 delegaciones del Distrito Federal



Distribución de viajes y cruces seleccionados por Delegación

Región	Viajes (origen y destino)		Cruces seleccionados		Tasa de observación
	Abs.	%	Abs.	%	
NORORIENTE	2,862,454	24.9%	118	24.8%	0.004%
Azcapotzalco	640,846	5.6%	26	5.5%	0.004%
Gustavo A. Madero	1,288,020	11.2%	54	11.3%	0.004%
Venustiano Carranza	482,823	4.2%	20	4.2%	0.004%
Iztacalco	450,765	3.9%	18	3.8%	0.004%
CENTROCCIDENTE	3,477,828	30.3%	145	30.5%	0.004%
Benito Juárez	1,053,822	9.2%	44	9.2%	0.004%
Cuauhtémoc	1,651,128	14.4%	69	14.5%	0.004%
Miguel Hidalgo	772,878	6.7%	32	6.7%	0.004%
SURORIENTE	2,206,334	19.2%	92	19.3%	0.004%
Iztapalapa	1,555,385	13.5%	65	13.7%	0.004%
Xochimilco	335,846	2.9%	14	2.9%	0.004%
Tláhuac	243,166	2.1%	10	2.1%	0.004%
Milpa Alta	71,937	0.6%	3	0.6%	0.004%
SUROCCIDENTE	2,947,951	25.6%	121	25.4%	0.004%
Cuajimalpa de Morelos	252,593	2.2%	10	2.1%	0.004%
Coyoacán	856,837	7.5%	36	7.6%	0.004%
La Magdalena Contreras	229,765	2.0%	9	1.9%	0.004%
Álvaro Obregón	921,406	8.0%	38	8.0%	0.004%
Tlalpan	687,350	6.0%	28	5.9%	0.004%
TOTAL	11,494,567	100.0%	476	100.0%	0.004%

Distribución de viajes y de cruces seleccionados por Delegación





Esta distribución supuso la disposición de una cantidad determinada de unidades primarias de muestreo distinta en cada región o delegación. Dado que la concentración de observaciones en un mismo punto supondría disminuir la precisión de la estimación (o lo que es lo mismo, aumentar el margen de error) no se consideró pertinente efectuar ninguna repetición de puntos en la muestra.

Una vez determinado el número de cruces a observar por delegación, se eligió mediante sorteo aleatorio simple y con base en cartografía de la entidad, cruces en vialidades primarias y secundarias dentro de cada demarcación, para efectuar en ellas el ejercicio.

Considerando que aproximadamente la décima parte de cruces incluyen una vialidad primaria, se estimó que alrededor de medio centenar de cruces en muestra corresponderían a este tipo de vialidades, ubicándose el resto en vialidades secundarias.

Es de mencionarse que, con miras a maximizar la cantidad de datos que se compilen, la toma de información en cada punto de muestreo incorpora las observaciones en las diversas vialidades que confluyan en el cruce correspondiente.

Desde luego, se llevó un control puntual de los puntos específicos de muestreo elegidos, con miras a poder reproducirlo con la precisión requerida en posteriores mediciones, para garantizar la comparabilidad entre conteos.



f) Variables observadas.

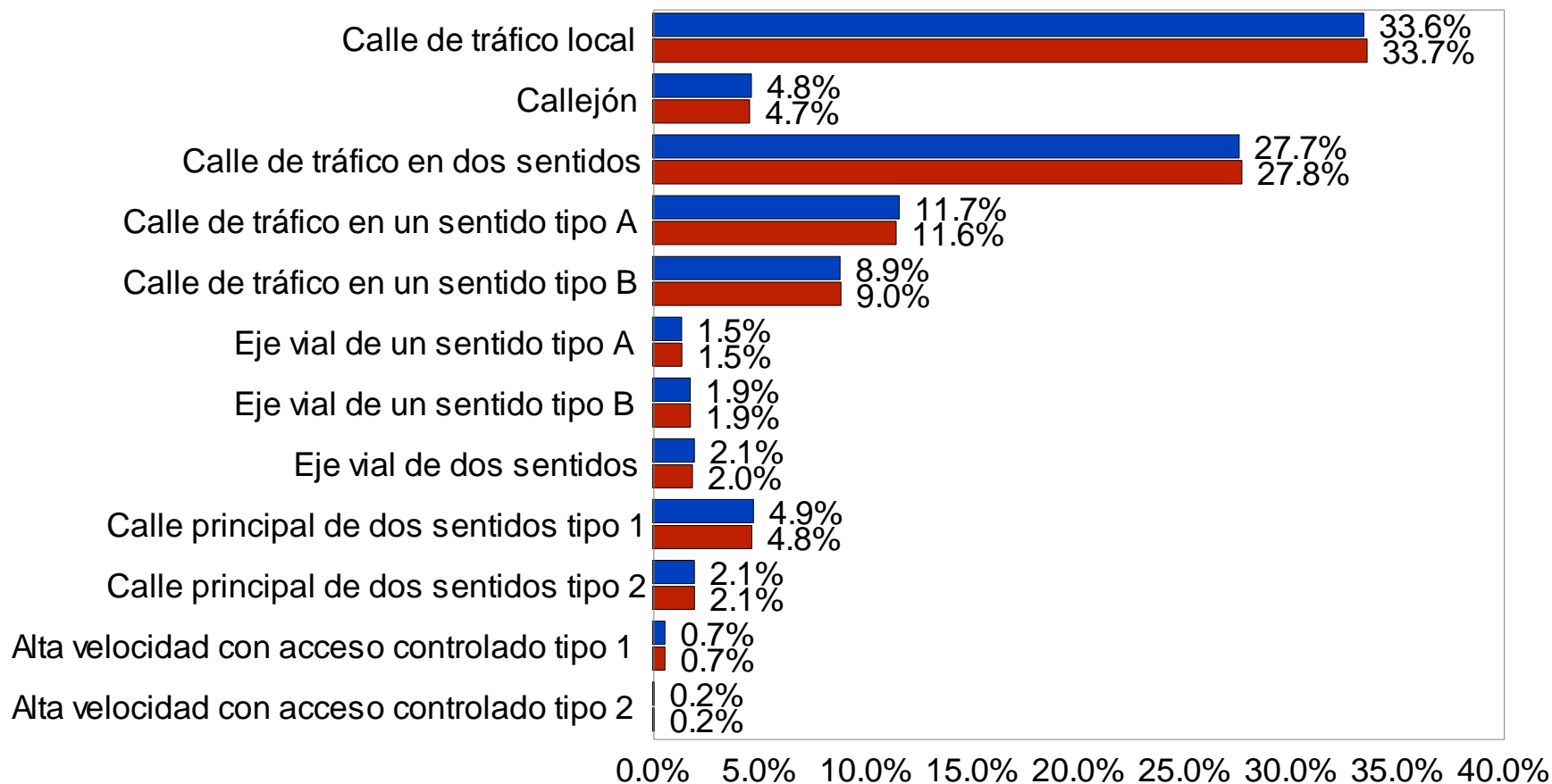
El formato de conteo y de recuperación de datos empleado para este estudio comprendió reactivos que permiten disponer del número de ciclistas que crucen en cada punto de observación en muestra por hora de observación y datos específicos sobre el tipo de vialidades observadas donde hayan circulado los ciclistas, condiciones ambientales en el punto de observación (temperatura basada en termómetros y condiciones de lluvia), así como sobre los ciclistas (género, grupo de edad observado, sentido a de circulación, tipo de bicicleta y carga utilizada, condición de uso de casco), además de la ubicación geográfica del punto observado.

Para fines de control y especificación del tipo de vialidades observadas, se utilizó la tipología definida por la UNAM, lo que posibilita agregar las observaciones según "tipo de vialidad" utilizada (ya sea a la entrada o a la salida de cada cruce). Los datos correspondientes a la distribución de las vialidades observadas según su tipo confirman que alrededor de la décima parte corresponden a vías primarias, conforme al siguiente cuadro (que muestra ajustes respecto al reporte anterior):

Vialidades registradas y observadas según tipo

Tipo de vialidad	Vialidades registradas		Vialidades observadas		Tasa de observación
	Abs.	%	Abs.	%	
PRIMARIA	134	13.3%	132	13.2%	98.5%
Eje vial de un sentido tipo A	15	1.5%	15	1.5%	100.0%
Eje vial de un sentido tipo B	19	1.9%	19	1.9%	100.0%
Eje vial de dos sentidos	21	2.1%	20	2.0%	95.2%
Calle principal de dos sentidos tipo 1	49	4.9%	48	4.8%	98.0%
Calle principal de dos sentidos tipo 2	21	2.1%	21	2.1%	100.0%
Alta velocidad con acceso controlado tipo 1	7	0.7%	7	0.7%	100.0%
Alta velocidad con acceso controlado tipo 2	2	0.2%	2	0.2%	100.0%
SECUNDARIA	873	86.7%	870	86.8%	99.7%
Calle de tráfico local	338	33.6%	338	33.7%	100.0%
Callejón	48	4.8%	47	4.7%	97.9%
Calle de tráfico en dos sentidos	279	27.7%	279	27.8%	100.0%
Calle de tráfico en un sentido tipo A	118	11.7%	116	11.6%	98.3%
Calle de tráfico en un sentido tipo B	90	8.9%	90	9.0%	100.0%
TOTAL	1007	100.0%	1002	100.0%	99.5%

Vialidades registradas y observadas según tipo





I. VOLUMEN DE VIAJEROS EN BICICLETA.



En total se observaron **476 puntos** de cruce de vialidades, cada uno por un periodo de siete horas, por lo que en total se efectuó la observación de **3,332 horas/cruces**.

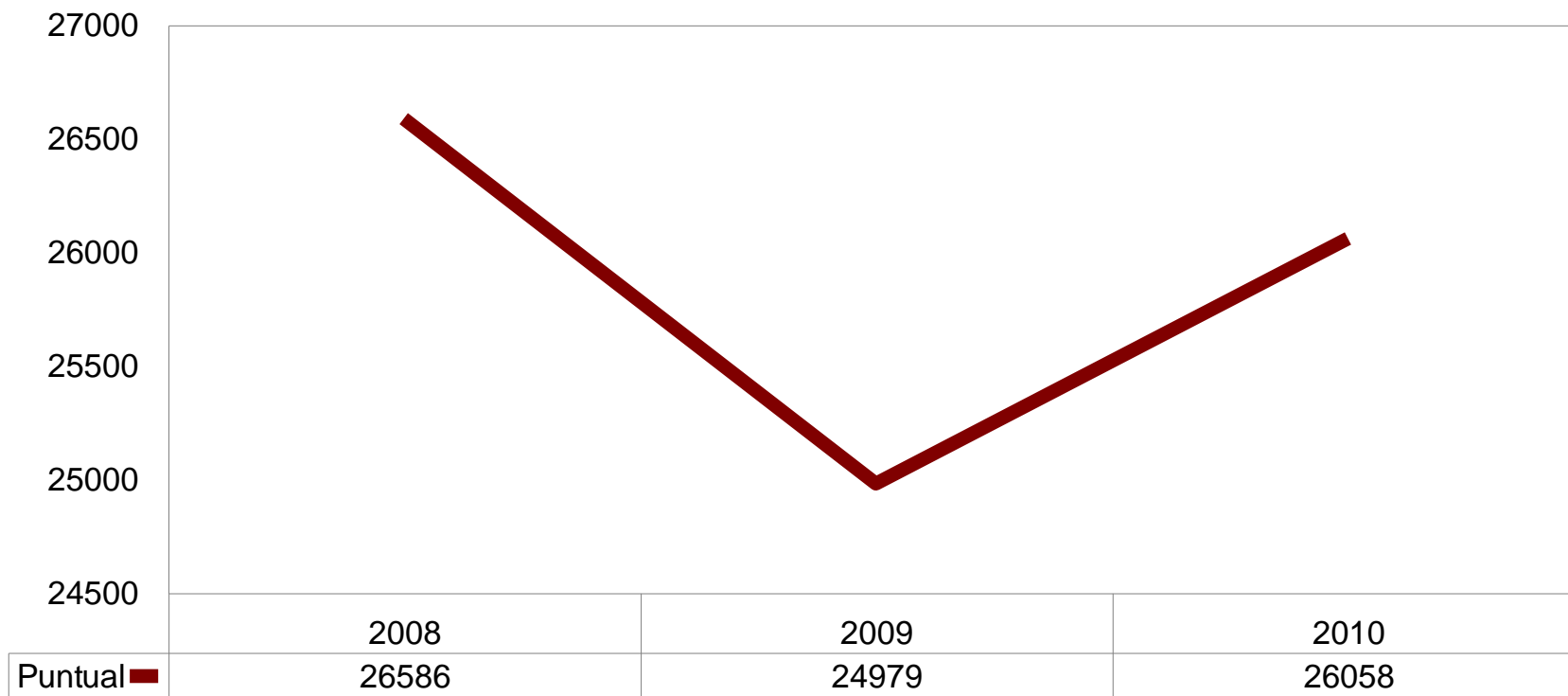
En dicho tiempo de observación se contabilizó este año de 2010 a un total de **26,058 ciclistas**. Ello representa una media de 54.7 ciclistas por punto de estudio o de 7.8 ciclistas promedio por hora de observación.

En 2008 se contabilizaron en el mismo período de observación **26,586 ciclistas** en total, lo que representó una media de 55.9 ciclistas por punto de estudio o de ocho ciclistas promedio por hora de observación. Un año después, en 2009, se observaron **24,979 ciclistas**, que representaron una media de 52.5 ciclistas por punto de estudio o de 7.5 ciclistas promedio por hora de observación.

Así, si bien entre 2008 y 2009 dejaron de transitar por las vialidades observadas 1,607 ciclistas, lo que implicó una reducción de seis por ciento en el volumen de ciclistas contabilizado o de tres ciclistas promedio por punto de estudio, entre 2009 y 2010 se tuvo un incremento de 1,079 ciclistas contabilizados, lo que supone un aumento de poco más de cuatro por ciento en el flujo de ciclistas observado o de dos ciclistas promedio por punto de conteo.



Número total de ciclistas contados





Estos números, empero, aunque implican un patrón de variación anual, se encontrarían dentro de los márgenes de precisión esperados para la estimación, por lo que no se puede aún hablar de un patrón sistemático de cambio ni de variaciones estadísticamente significativas en los volúmenes de viajeros observados.

El volumen de ciclistas observado en 2010 daría un promedio de 109 ciclistas por cruce entre las 7 y las 21 horas de cada día. Dado que, conforme otras fuentes estadísticas, en este lapso circula alrededor de nueve décimas partes de ciclistas, se tendría un promedio estimado de 122 ciclistas diarios por cruce. Esto implica una reducción interanual de cuatro ciclistas promedio por día en cada cruce.

Ciclistas contados, ciclistas por cruce/hora, total de viajes diarios en bicicleta y estimado de viajes en bicicleta por año en la ciudad de México

Conteo	Ciclistas contados	Ciclistas por cruce/hora	Ciclistas diarios por cruce	Viajes diarios en bicicleta	Viajes en bicicleta por año (millones)
2008	26,586	8.0	124	103,431	37.8
2009	24,979	7.5	117	97,179	35.5
2010	26,058	7.8	122	101,377	37.0



A pesar de los cambios observados en los saldos puntuales de los conteos, si se asume que son casi 50 mil los cruces de vialidades existentes en la entidad, se seguirían registrando alrededor de seis millones de cruces de ciclistas en intersecciones de vialidades. Considerando la extensión promedio de cada viaje en bicicleta medida por otros estudios (próxima de sesenta calles), estas estimaciones indicarían un volumen de viajes similar al previamente estimado en otras fuentes, en torno a los cien mil viajes en bicicleta por día.

Lo anterior como consecuencia del hecho práctico de que, a pesar de la diferencia en el número de cruces observados entre un año y otro, estadísticamente hablando no existe evidencia suficiente para considerar que existe una efectiva variación del número de viajes por este modo de transporte, toda vez que las estimaciones de flujo derivadas de los diversos conteos se intersectan. Dicho de otra manera: los datos recabados pudieran significar que el número de ciclistas por cruce se ubica entre 52 y 56, con variaciones en el número contabilizado producto solamente del error muestral.

Por lo que toca a la distribución anual de casos observados por región, esta presenta un comportamiento que sugiere la ocurrencia de variaciones significativas. Estas variaciones parecieran corresponden a cambios reales en los flujos, lo que debiera corroborarse en mediciones posteriores.

En general, el empleo de bicicletas como medio de transportación contabilizado a partir de este tipo de ejercicios presenta variaciones regionales significativas. En 2010, es en el suroriente de la entidad donde se registra el mayor volumen de ciclistas por cruce, mientras que en el suroccidente es donde nuevamente se contabilizó un menor flujo.

Distribución de viajes y cruces seleccionados por región de la entidad

Región	Cruces observados		Ciclistas contados		Ciclistas por cruce	Ciclistas por hora/cruce
	Abs.	%	Abs.	%		
Nororiente	118	24.8%	6,883	26.4%	58	8.3
Centroccidente	145	30.5%	8,825	33.9%	61	8.7
Suroriente	92	19.3%	6,089	23.4%	66	9.5
Suroccidente	121	25.4%	4,261	16.4%	35	5.0
TOTAL	476	100.0%	26,058	100.0%	54.7	7.8

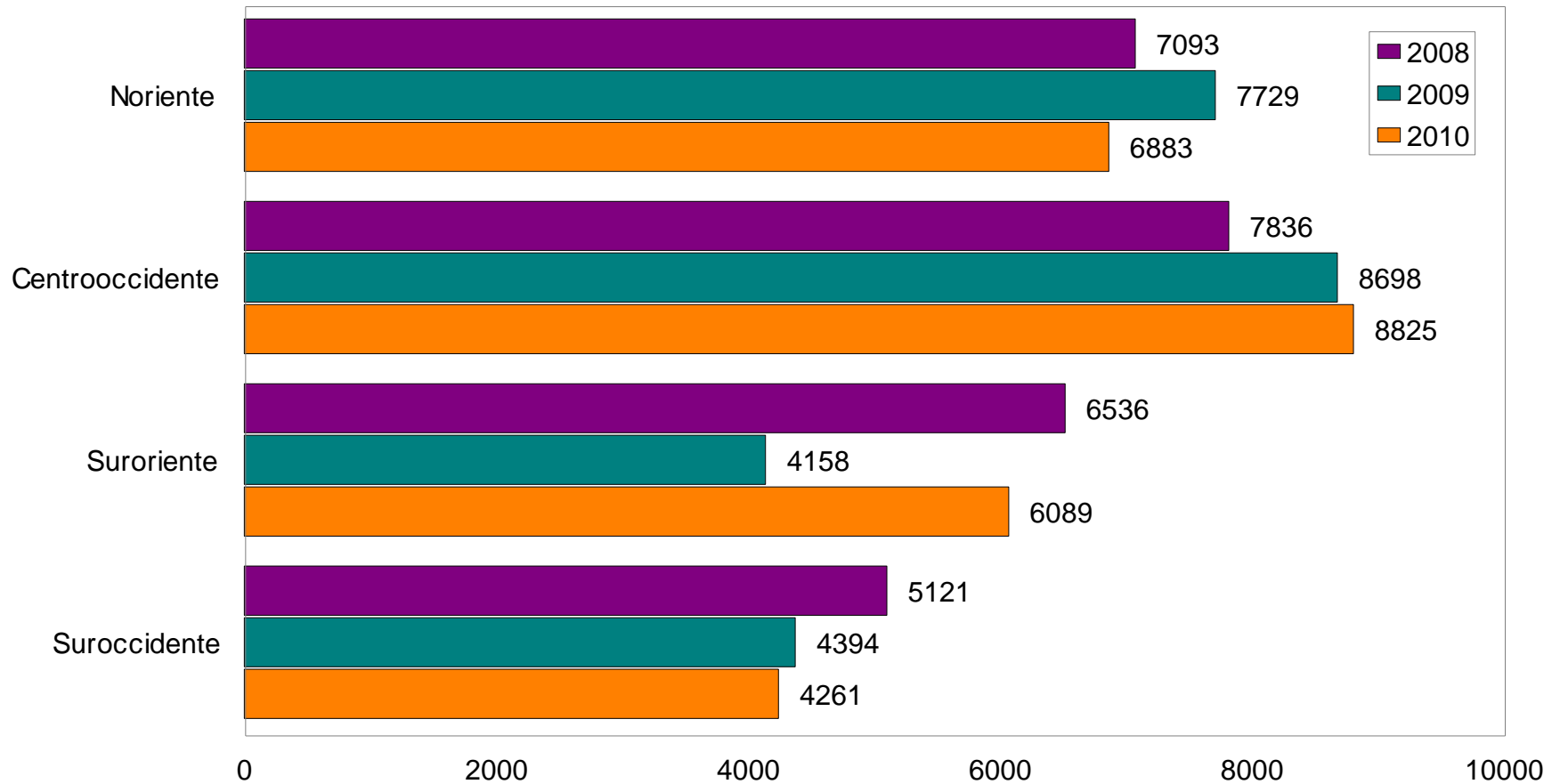
Ciclistas contados por región de la entidad (2009 y 2010)

Región	Cruces en 2009		Cruces en 2010		Variación anual
	Abs.	%	Abs.	%	
Nororiente	7,729	30.9%	6,883	26.4%	-10.9%
Centroccidente	8,698	34.8%	8,825	33.9%	1.5%
Suroriente	4,158	16.6%	6,089	23.4%	46.4%
Suroccidente	4,394	17.6%	4,261	16.4%	-3.0%
TOTAL	24,979	100.0%	26,058	100.0%	4.3%

Ciclistas por cruce y por hora/cruce por región de la entidad (2009 y 2010)

Delegación	2009		2010	
	Ciclistas por cruce	Ciclistas por hora/cruce	Ciclistas por cruce	Ciclistas por hora/cruce
Nororiente	65.5	9.4	58.3	8.3
Centroccidente	60.0	8.6	60.9	8.7
Suroriente	45.2	6.5	66.2	9.5
Suroccidente	36.3	5.2	35.2	5.0
TOTAL	52.5	7.5	54.7	7.8

Número de ciclistas contados por región





No se registraron variaciones significativas en el flujo de ciclistas por día entre semana, aunque sí un aumento en el flujo durante los fines de semana, que pareciera compensar la disminución observada un año antes.

Cruces observados y ciclistas contados por día de la semana

Día de la semana	Cruces observados		Ciclistas contados		Ciclistas por cruce	Ciclistas por hora/cruce
	Abs.	%	Abs.	%		
Lunes	68	14.3%	3,465	13.3%	51.0	7.3
Martes	68	14.3%	3,709	14.2%	54.5	7.8
Miércoles	68	14.3%	4,409	16.9%	64.8	9.3
Jueves	68	14.3%	3,830	14.7%	56.3	8.0
Viernes	68	14.3%	3,882	14.9%	57.1	8.2
Sábado	68	14.3%	3,322	12.7%	48.9	7.0
Domingo	68	14.3%	3,441	13.2%	50.6	7.2
TOTAL	476	100.0%	26,058	100.0%	54.7	7.8

Ciclistas contados por día de la semana (2009 y 2010)

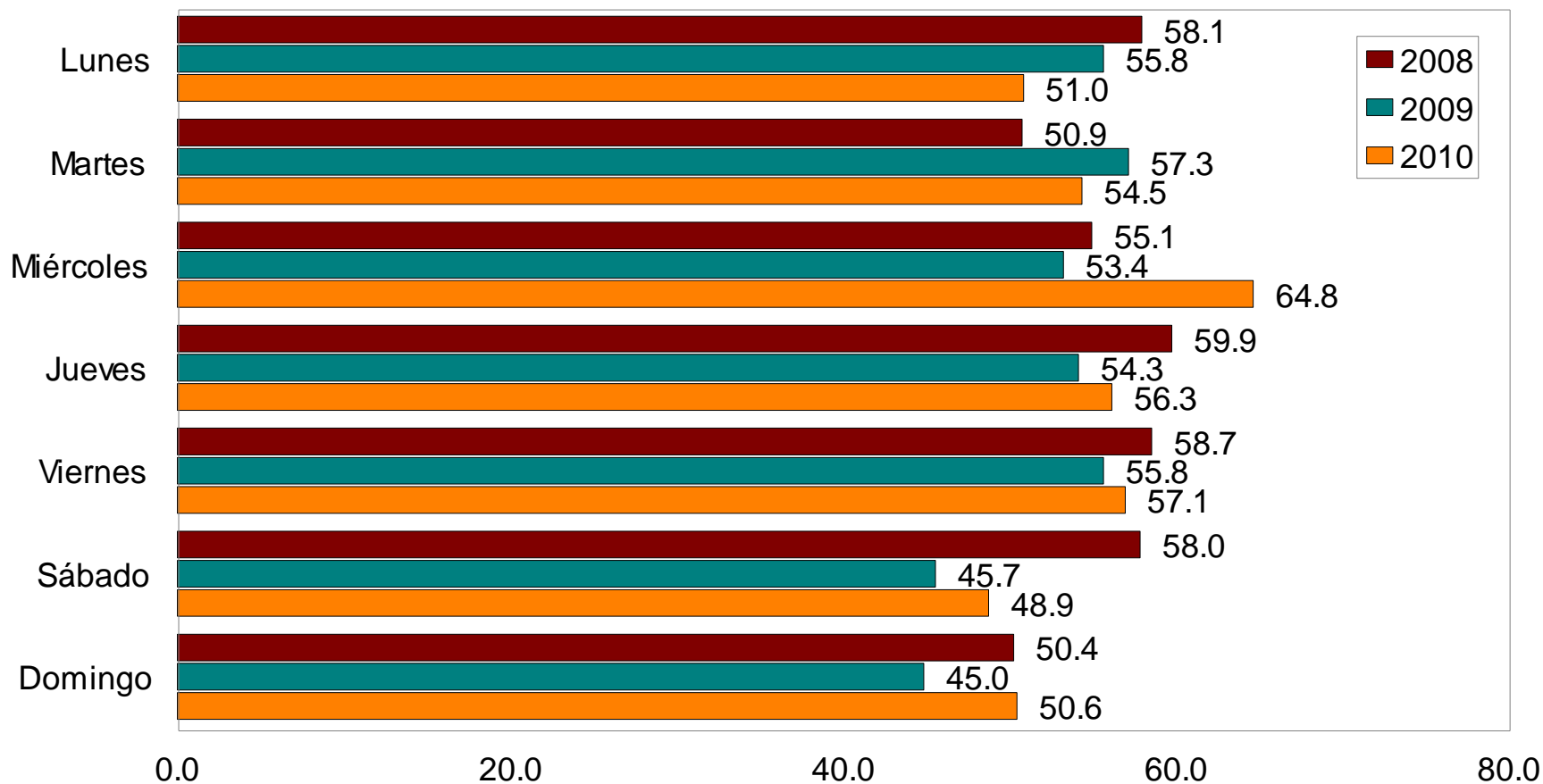
Día de la semana	Cruces en 2009		Cruces en 2010		Variación anual
	Abs.	%	Abs.	%	
Lunes	3,791	15.2%	3,465	13.3%	-8.6%
Martes	3,896	15.6%	3,709	14.2%	-4.8%
Miércoles	3,633	14.5%	4,409	16.9%	21.4%
Jueves	3,691	14.8%	3,830	14.7%	3.8%
Viernes	3,796	15.2%	3,882	14.9%	2.3%
Sábado	3,109	12.4%	3,322	12.7%	6.9%
Domingo	3,063	12.3%	3,441	13.2%	12.3%
TOTAL	24,979	100.0%	26,058	100.0%	4.3%



Ciclistas por cruce y por hora/cruce por día de la semana (2009 y 2010)

Día de la semana	2009		2010	
	Ciclistas por cruce	Ciclistas por hora/cruce	Ciclistas por cruce	Ciclistas por hora/cruce
Lunes	55.8	8.0	51.0	7.3
Martes	57.3	8.2	54.5	7.8
Miércoles	53.4	7.6	64.8	9.3
Jueves	54.3	7.8	56.3	8.0
Viernes	55.8	8.0	57.1	8.2
Sábado	45.7	6.5	48.9	7.0
Domingo	45.0	6.4	50.6	7.2
TOTAL	52.5	7.5	54.7	7.8

Número de ciclistas contados por cruce y día de la semana



Por lo que toca a las variaciones del flujo de ciclistas por hora de observación, se detecta un aumento en el flujo de viajeros durante el horario matutino, siendo relativamente constante el volumen observado en el período vespertino.

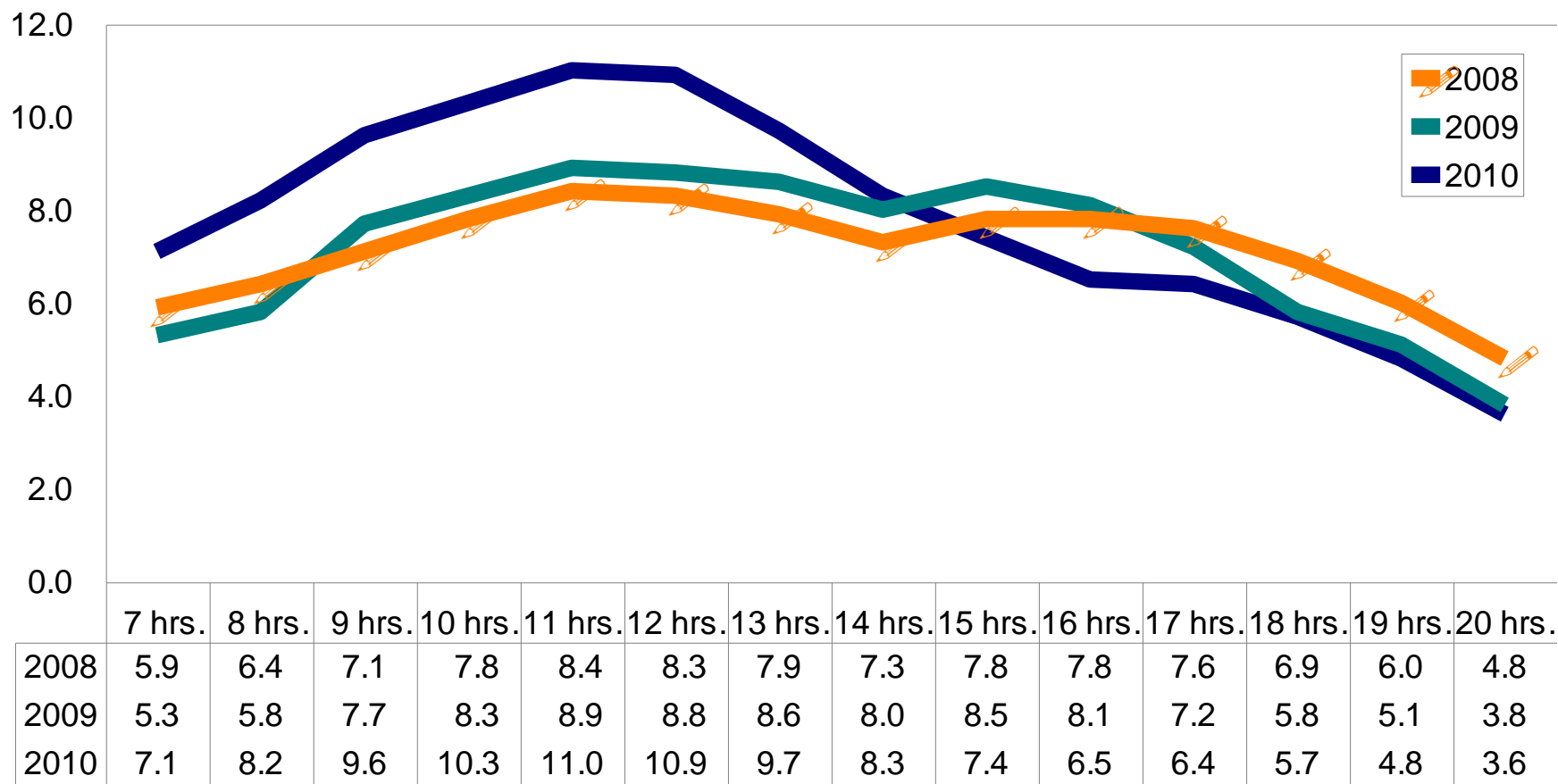
Cruces observados y ciclistas contados según hora de observación

Hora	Cruces observados		Ciclistas contados		Ciclistas por cruce
	Abs.	%	Abs.	%	
7 hrs.	238	7.1%	1,687	6.5%	7.1
8 hrs.	238	7.1%	1,952	7.5%	8.2
9 hrs.	238	7.1%	2,275	8.7%	9.6
10 hrs.	238	7.1%	2,454	9.4%	10.3
11 hrs.	238	7.1%	2,625	10.1%	11.0
12 hrs.	238	7.1%	2,590	9.9%	10.9
13 hrs.	238	7.1%	2,317	8.9%	9.7
14 hrs.	238	7.1%	1,984	7.6%	8.3
15 hrs.	238	7.1%	1,759	6.8%	7.4
16 hrs.	238	7.1%	1,537	5.9%	6.5
17 hrs.	238	7.1%	1,526	5.9%	6.4
18 hrs.	238	7.1%	1,354	5.2%	5.7
19 hrs.	238	7.1%	1,147	4.4%	4.8
20 hrs.	238	7.1%	851	3.3%	3.6
TOTAL	3332	100.0%	26,058	100.0%	7.8

Ciclistas contados por hora de observación (2009 y 2010)

Hora	Cruces en 2009		Cruces en 2010		Variación anual
	Abs.	%	Abs.	%	
7 hrs.	1,324	5.3%	1,687	6.5%	27.4%
8 hrs.	1,449	5.8%	1,952	7.5%	34.7%
9 hrs.	1,913	7.7%	2,275	8.7%	18.9%
10 hrs.	2,081	8.3%	2,454	9.4%	17.9%
11 hrs.	2,222	8.9%	2,625	10.1%	18.1%
12 hrs.	2,198	8.8%	2,590	9.9%	17.8%
13 hrs.	2,143	8.6%	2,317	8.9%	8.1%
14 hrs.	2,009	8.0%	1,984	7.6%	-1.2%
15 hrs.	2,120	8.5%	1,759	6.8%	-17.0%
16 hrs.	2,023	8.1%	1,537	5.9%	-24.0%
17 hrs.	1,801	7.2%	1,526	5.9%	-15.3%
18 hrs.	1,452	5.8%	1,354	5.2%	-6.7%
19 hrs.	1,283	5.1%	1,147	4.4%	-10.6%
20 hrs.	961	3.8%	851	3.3%	-11.4%
TOTAL	24,979	100.0%	26,058	100.0%	4.3%

Número de ciclistas contados por cruce y hora de observación



Los factores ambientales sí inciden en el flujo de ciclistas. Conforme los resultados del conteo 2010, en los que se observó temperaturas más extremas que los dos años anteriores, a medida que es menor la temperatura, es menor el flujo de ciclistas por hora.

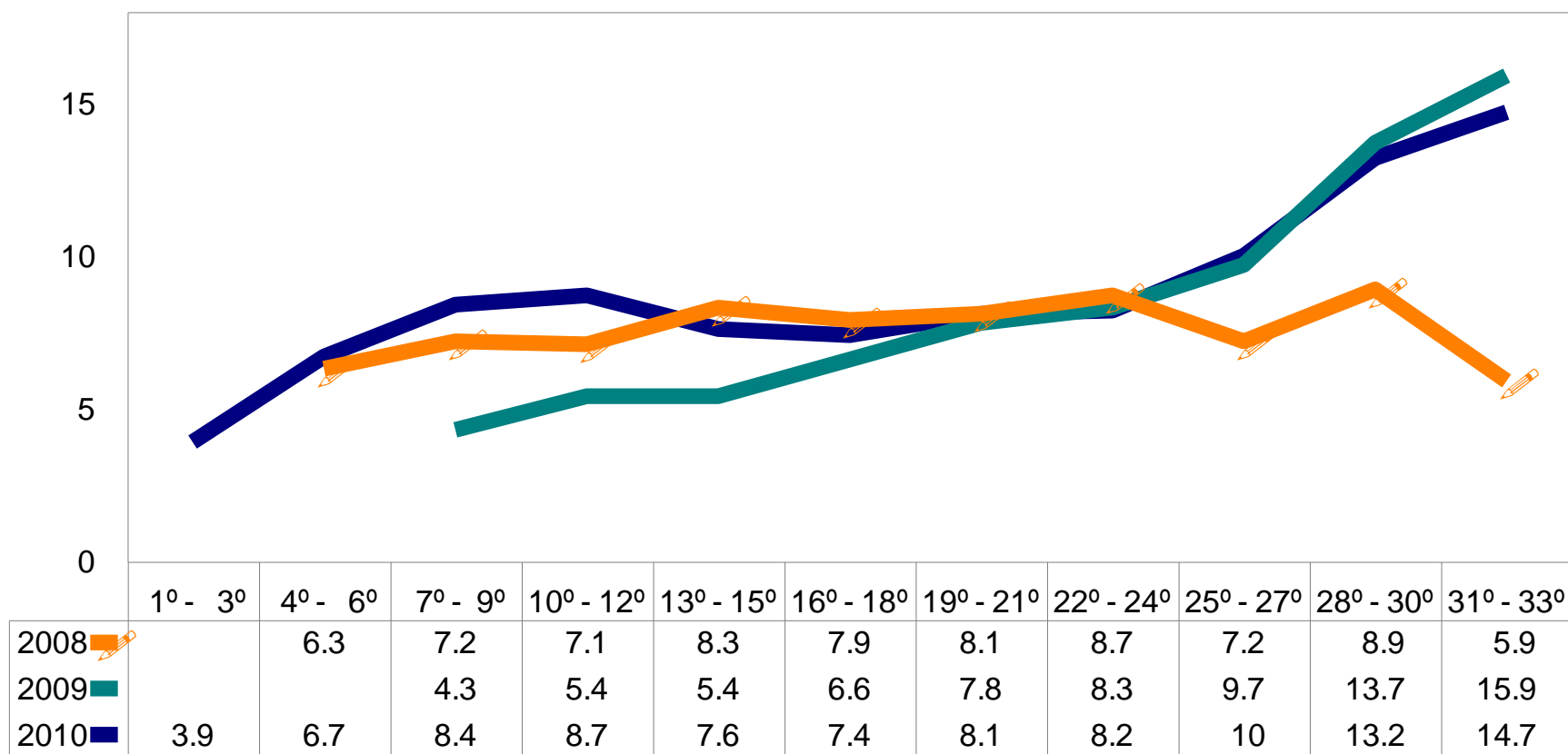
Cruces observados y ciclistas contados según temperatura registrada

Temperatura (grados centígrados)	Horas con registros		Ciclistas contados		Ciclistas por hora
	Abs.	%	Abs.	%	
1° - 3°	36	1.1%	139	0.5%	3.9
4° - 6°	36	1.1%	242	0.9%	6.7
7° - 9°	117	3.7%	984	3.8%	8.4
10° - 12°	307	9.7%	2,668	10.2%	8.7
13° - 15°	447	14.2%	3,377	13.0%	7.6
16° - 18°	564	17.9%	4,176	16.0%	7.4
19° - 21°	678	21.5%	5,503	21.1%	8.1
22° - 24°	590	18.7%	4,854	18.6%	8.2
25° - 27°	281	8.9%	2,799	10.7%	10.0
28° - 30°	85	2.7%	1,125	4.3%	13.2
31° - 33°	13	0.4%	191	0.7%	14.7
TOTAL	3,154	100.0%	26,058	100.0%	8.3

Ciclistas contados según temperatura ambiental (2009 y 2010)

Temperatura (grados centígrados)	Cruces en 2008		Cruces en 2009	
	Abs.	%	Abs.	%
1° - 3°	0	0.0%	139	0.5%
4° - 6°	0	0.0%	242	0.9%
7° - 9°	52	0.2%	984	3.8%
10° - 12°	677	2.7%	2,668	10.2%
13° - 15°	1,906	7.6%	3,377	13.0%
16° - 18°	4,013	16.1%	4,176	16.0%
19° - 21°	5,864	23.5%	5,503	21.1%
22° - 24°	5,996	24.0%	4,854	18.6%
25° - 27°	3,782	15.1%	2,799	10.7%
28° - 30°	2,004	8.0%	1,125	4.3%
31° - 33°	685	2.7%	191	0.7%
TOTAL	24,979	100.0%	26,058	100.0%

Número de ciclistas contados por cruce y hora según temperatura ambiental





II. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LOS CICLISTAS.

La mayoría de los ciclistas son varones, con edades comprendidas entre 20 y 39 años. De año a año, se registra una disminución relativa de infantes con bicicleta y un ligero aumento de la proporción de mujeres entre los ciclistas.

Ciclistas contados según sexo y grupo de edad

Grupo de edad	2009						Tasa de masculinidad
	Total		Hombres		Mujeres		
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
De cero a 9 años	486	1.9%	387	1.7%	99	3.6%	3.9
De 10 a 19 años	4,274	17.1%	3,692	16.6%	582	21.4%	6.3
De 20 a 29 años	8,060	32.3%	7,012	31.5%	1,048	38.5%	6.7
De 30 a 39 años	6,319	25.3%	5,739	25.8%	580	21.3%	9.9
De 40 a 49 años	3,870	15.5%	3,528	15.9%	342	12.6%	10.3
De 50 a 59 años	1,439	5.8%	1,378	6.2%	61	2.2%	22.6
De 60 y más años	531	2.1%	506	2.3%	13	0.5%	38.9
TOTAL	24,979	100.0%	22,242	100.0%	2,725	100.0%	8.2

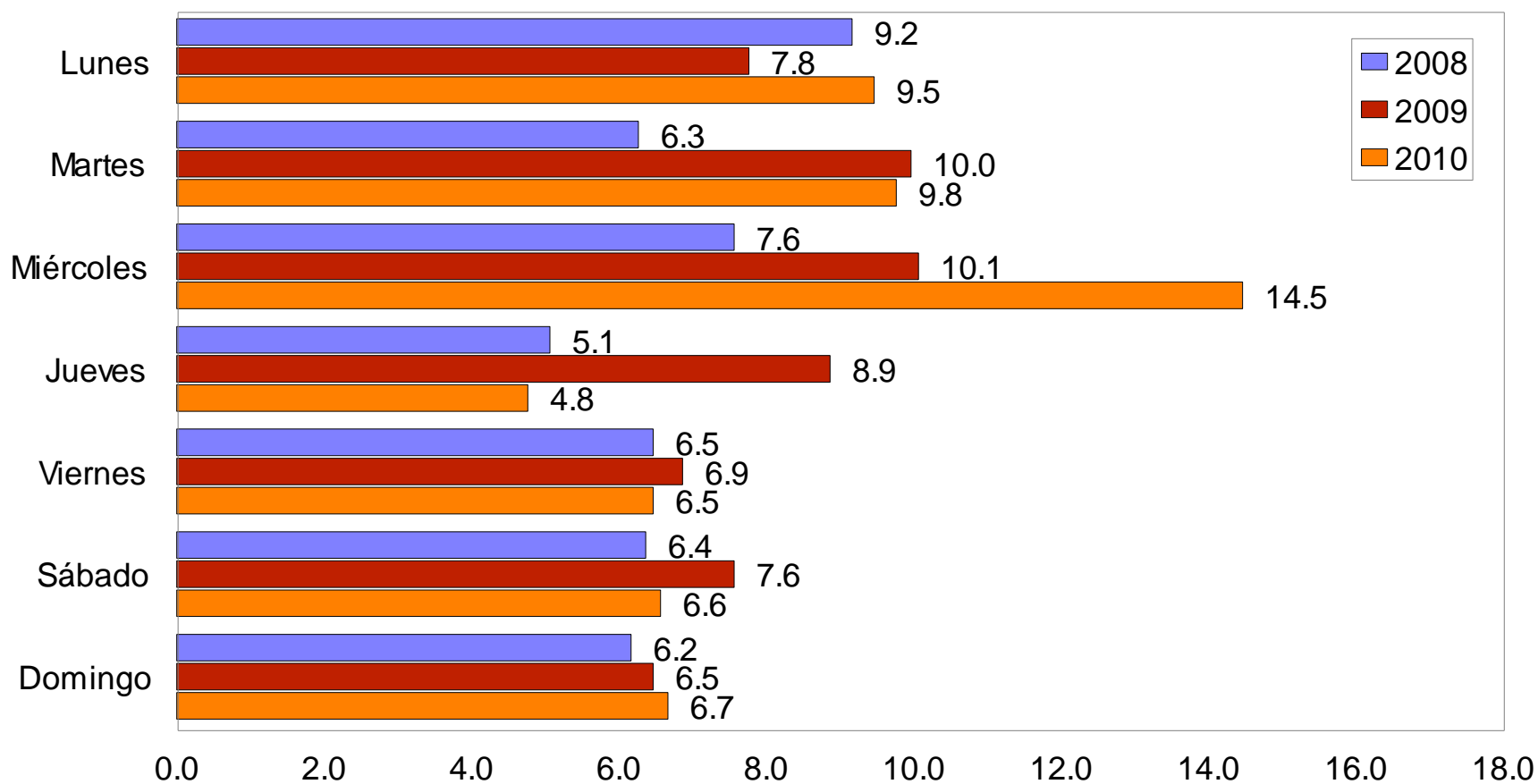
Grupo de edad	2010						Tasa de masculinidad
	Total		Hombres		Mujeres		
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
De cero a 9 años	411	1.6%	317	1.4%	94	3.1%	3.4
De 10 a 19 años	4113	15.8%	3442	14.9%	671	22.2%	5.1
De 20 a 29 años	9175	35.2%	7987	34.7%	1188	39.2%	6.7
De 30 a 39 años	6655	25.5%	5974	25.9%	681	22.5%	8.8
De 40 a 49 años	3747	14.4%	3457	15.0%	290	9.6%	11.9
De 50 a 59 años	1489	5.7%	1407	6.1%	82	2.7%	17.2
De 60 y más años	468	1.8%	446	1.9%	22	0.7%	20.3
TOTAL	26,058	100.0%	23,030	100.0%	3,028	100.0%	7.6

Ciclistas contados según sexo y día de la semana

Día de la semana	2009						Tasa de masculinidad
	Total		Hombres		Mujeres		
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
Lunes	3,791	15.2%	3,358	15.1%	433	15.8%	7.8
Martes	3,896	15.6%	3,542	15.9%	354	12.9%	10.0
Miércoles	3,633	14.5%	3,305	14.9%	328	12.0%	10.1
Jueves	3,691	14.8%	3,319	14.9%	372	13.6%	8.9
Viernes	3,796	15.2%	3,314	14.9%	482	17.6%	6.9
Sábado	3,109	12.4%	2,747	12.4%	362	13.2%	7.6
Domingo	3,063	12.3%	2,657	11.9%	406	14.8%	6.5
TOTAL	24,979	100.0%	22,242	100.0%	2,737	100.0%	8.1

Día de la semana	2010						Tasa de masculinidad
	Total		Hombres		Mujeres		
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
Lunes	3,465	13.3%	3,134	13.6%	331	10.9%	9.5
Martes	3,709	14.2%	3,365	14.6%	344	11.4%	9.8
Miércoles	4,409	16.9%	4,125	17.9%	284	9.4%	14.5
Jueves	3,830	14.7%	3,165	13.7%	665	22.0%	4.8
Viernes	3,882	14.9%	3,363	14.6%	519	17.1%	6.5
Sábado	3,322	12.7%	2,886	12.5%	436	14.4%	6.6
Domingo	3,441	13.2%	2,992	13.0%	449	14.8%	6.7
TOTAL	26,058	100.0%	23,030	100.0%	3,028	100.0%	7.6

Tasa de masculinidad de los ciclistas contados por día de la semana

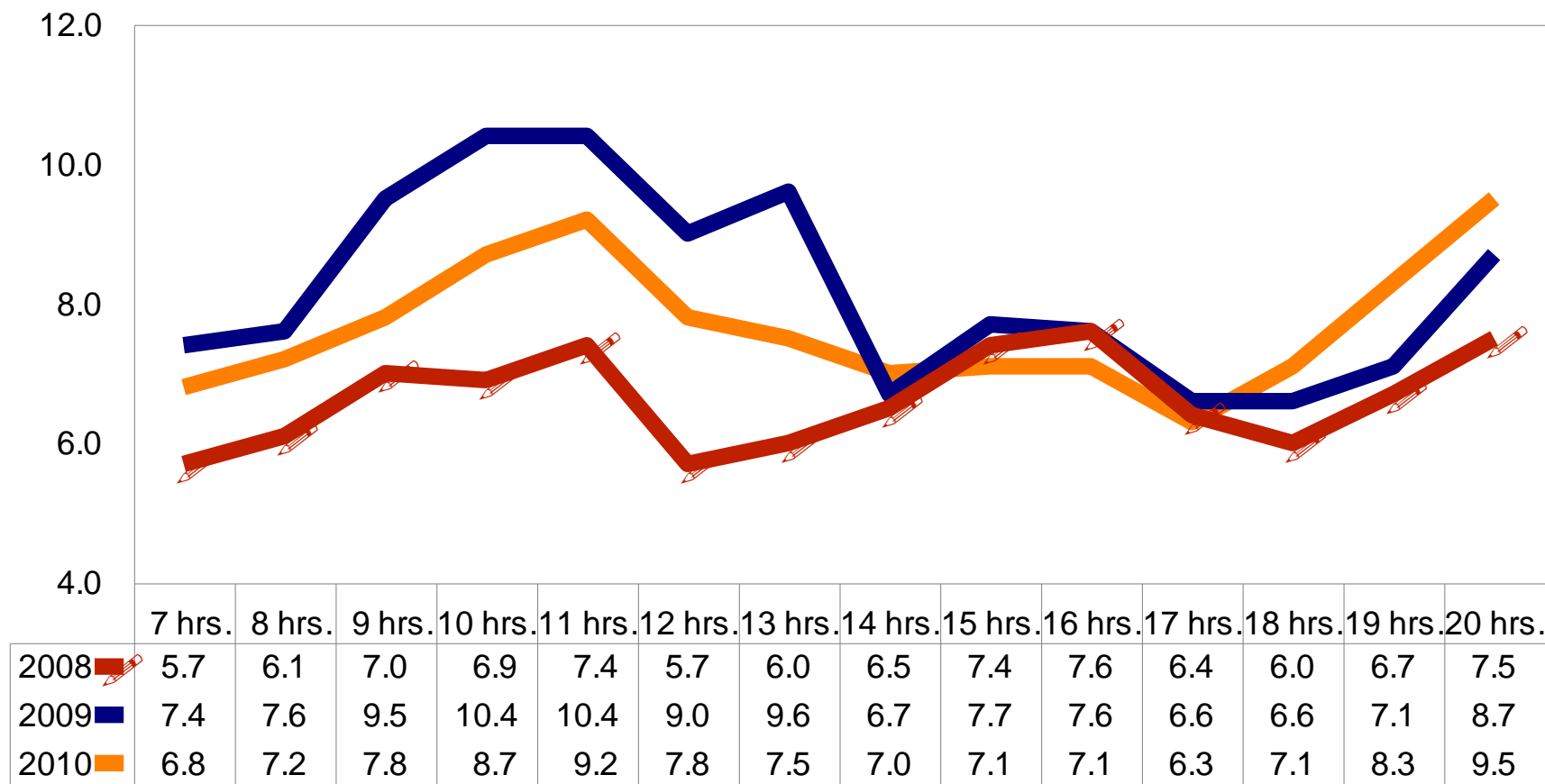


El aumento en el volumen de ciclistas contabilizado entre 2009 y 2010 se debe al menos en parte al incremento de mujeres ciclistas durante el horario matutino, pues por las noches tiende a disminuir el flujo de mujeres que conducen bicicletas, posiblemente debido a factores de seguridad.

Ciclistas contados según sexo y hora observada

Hora	2010						Tasa de masculinidad
	Total		Hombres		Mujeres		
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
7 hrs.	1,687	6.5%	1,470	6.4%	217	7.2%	6.8
8 hrs.	1,952	7.5%	1,713	7.4%	239	7.9%	7.2
9 hrs.	2,275	8.7%	2,017	8.8%	258	8.5%	7.8
10 hrs.	2,454	9.4%	2,200	9.6%	254	8.4%	8.7
11 hrs.	2,625	10.1%	2,367	10.3%	258	8.5%	9.2
12 hrs.	2,590	9.9%	2,295	10.0%	295	9.7%	7.8
13 hrs.	2,317	8.9%	2,043	8.9%	274	9.0%	7.5
14 hrs.	1,984	7.6%	1,737	7.5%	247	8.2%	7.0
15 hrs.	1,759	6.8%	1,543	6.7%	216	7.1%	7.1
16 hrs.	1,537	5.9%	1,348	5.9%	189	6.2%	7.1
17 hrs.	1,526	5.9%	1,316	5.7%	210	6.9%	6.3
18 hrs.	1,354	5.2%	1,187	5.2%	167	5.5%	7.1
19 hrs.	1,147	4.4%	1,024	4.4%	123	4.1%	8.3
20 hrs.	851	3.3%	770	3.3%	81	2.7%	9.5
TOTAL	26,058	100.0%	23,030	100.0%	3,028	100.0%	7.6

Tasa de masculinidad de los ciclistas contados según hora



Ciclistas contados por día de la semana según edad

Día de la semana	2010						
	De cero a 9 años	De 10 a 19 años	De 20 a 29 años	De 30 a 39 años	De 40 a 49 años	De 50 a 59 años	De 60 y más años
Lunes	0.2%	1.9%	4.6%	3.5%	2.0%	0.7%	0.3%
Martes	0.2%	1.8%	4.9%	3.9%	2.2%	1.0%	0.2%
Miércoles	0.2%	2.5%	5.9%	4.4%	2.5%	1.0%	0.4%
Jueves	0.3%	2.9%	5.2%	3.4%	1.9%	0.8%	0.2%
Viernes	0.3%	2.7%	5.1%	3.9%	1.9%	0.8%	0.3%
Sábado	0.3%	2.0%	4.6%	3.2%	1.8%	0.7%	0.1%
Domingo	0.2%	2.0%	4.8%	3.4%	1.9%	0.7%	0.2%
TOTAL	1.6%	15.8%	35.2%	25.5%	14.4%	5.7%	1.8%

Ciclistas contados por hora observada según edad (2010)

Hora	De cero a 9 años	De 10 a 19 años	De 20 a 29 años	De 30 a 39 años	De 40 a 49 años	De 50 a 59 años	De 60 y más años
7 hrs.	0.0%	1.0%	2.3%	1.8%	0.9%	0.4%	0.1%
8 hrs.	0.1%	1.1%	2.6%	2.2%	1.0%	0.4%	0.1%
9 hrs.	0.1%	1.3%	3.1%	2.1%	1.3%	0.5%	0.2%
10 hrs.	0.1%	1.4%	3.3%	2.3%	1.4%	0.7%	0.2%
11 hrs.	0.1%	1.6%	3.5%	2.4%	1.6%	0.6%	0.3%
12 hrs.	0.2%	1.5%	3.4%	2.5%	1.4%	0.6%	0.3%
13 hrs.	0.2%	1.3%	3.0%	2.2%	1.3%	0.6%	0.2%
14 hrs.	0.1%	1.4%	2.6%	1.9%	1.1%	0.4%	0.1%
15 hrs.	0.1%	1.2%	2.4%	1.7%	0.9%	0.3%	0.1%
16 hrs.	0.1%	1.0%	2.2%	1.4%	0.8%	0.2%	0.1%
17 hrs.	0.1%	1.0%	2.1%	1.4%	0.8%	0.4%	0.1%
18 hrs.	0.1%	0.8%	1.9%	1.4%	0.7%	0.3%	0.1%
19 hrs.	0.1%	0.7%	1.7%	1.2%	0.6%	0.2%	0.0%
20 hrs.	0.0%	0.5%	1.2%	0.9%	0.5%	0.1%	0.1%
TOTAL	1.6%	15.8%	35.2%	25.5%	14.4%	5.7%	1.8%

Poco más de siete de cada diez ciclistas circulan en el sentido del flujo vehicular. Contra el sentido del flujo y en la banqueta van más las mujeres, mientras que los infantes utilizan más la banqueta.

Ciclistas contados según sexo y sentido de circulación

Srntido de circulación	2009						Tasa de masculinidad
	Total		Hombres		Mujeres		
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
Sentido del flujo vehicular	18,710	70.4%	16,359	70.9%	2,351	67.0%	7.0
Contra sentido del flujo	5,740	21.6%	4,916	21.3%	824	23.5%	6.0
En la banqueta	2,136	8.0%	1,801	7.8%	335	9.5%	5.4
TOTAL	26,586	100.0%	23,076	100.0%	3,510	100.0%	6.6

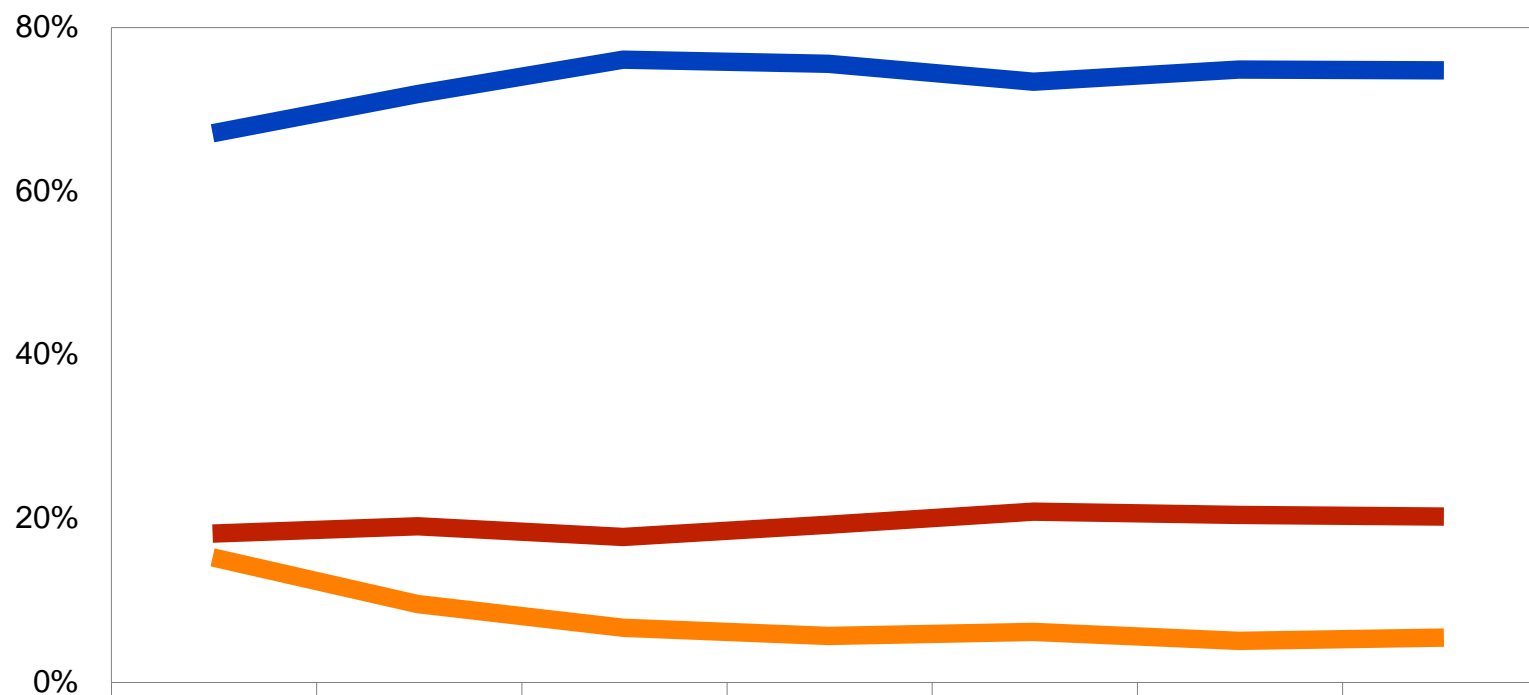
Srntido de circulación	2010						Tasa de masculinidad
	Total		Hombres		Mujeres		
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
Sentido del flujo vehicular	19,416	74.5%	17,451	75.8%	1,965	64.9%	8.9
Contra sentido del flujo	4,910	18.8%	4,228	18.4%	682	22.5%	6.2
En la banqueta	1,732	6.6%	1,351	5.9%	381	12.6%	3.5
TOTAL	26,058	100.0%	23,030	100.0%	3,028	100.0%	7.6

Ciclistas contados según grupo de edad y sentido de circulación

Grupo de edad	2009					
	Sentido del flujo vehicular		Contra sentido del flujo		En la banqueta	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
De cero a 9 años	333	68.5%	85	17.5%	68	14.0%
De 10 a 19 años	3,061	71.6%	863	20.2%	350	8.2%
De 20 a 29 años	5,941	73.7%	1,591	19.7%	528	6.6%
De 30 a 39 años	4,713	74.6%	1,280	20.3%	326	5.2%
De 40 a 49 años	2,810	72.6%	845	21.8%	215	5.6%
De 50 a 59 años	1,095	76.1%	268	18.6%	76	5.3%
De 60 y más años	370	69.7%	122	23.0%	39	7.3%
TOTAL	18,323	73.4%	5,054	20.2%	1,602	6.4%

Grupo de edad	2010					
	Sentido del flujo vehicular		Contra sentido del flujo		En la banqueta	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
De cero a 9 años	275	66.9%	74	18.0%	62	15.1%
De 10 a 19 años	2,947	71.7%	778	18.9%	388	9.4%
De 20 a 29 años	6,967	75.9%	1,616	17.6%	592	6.5%
De 30 a 39 años	5,021	75.4%	1,268	19.1%	366	5.5%
De 40 a 49 años	2,744	73.2%	777	20.7%	226	6.0%
De 50 a 59 años	1,113	74.7%	303	20.3%	73	4.9%
De 60 y más años	349	74.6%	94	20.1%	25	5.3%
TOTAL	19,416	74.5%	4,910	18.8%	1,732	6.6%

Proporción de ciclistas contados según edad y sentido de circulación



	De cero a 9	De 10 a 19	De 20 a 29	De 30 a 39	De 40 a 49	De 50 a 59	De 60 y más
Sentido del flujo	67%	72%	76%	75%	73%	75%	75%
Contra sentido	18%	19%	18%	19%	21%	20%	20%
En la banqueta	15%	9%	7%	6%	6%	5%	5%



III. CARACTERÍSTICAS DE LAS BICICLETAS UTILIZADAS.

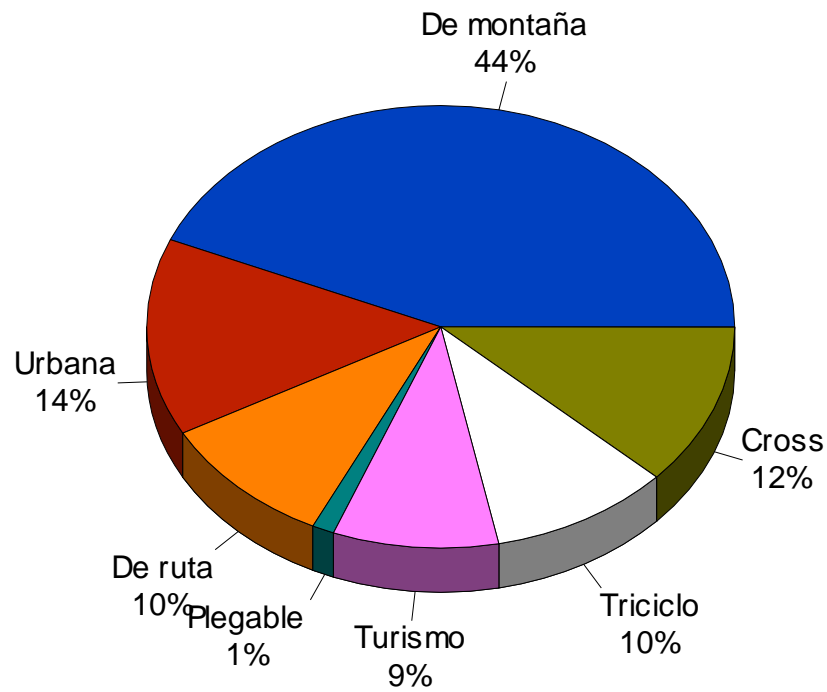


Aun con la escasa cobertura geográfica del sistema, casi uno y medio por ciento de los viajes en bicicleta contabilizados en 2010 correspondió a vehículos del programa de Ecobicis. Entre las mujeres, este sistema representó más de cuatro por ciento de los viajes contabilizados, presentándose una relación de una mujer por cada dos hombres que ocuparon este tipo de vehículo.

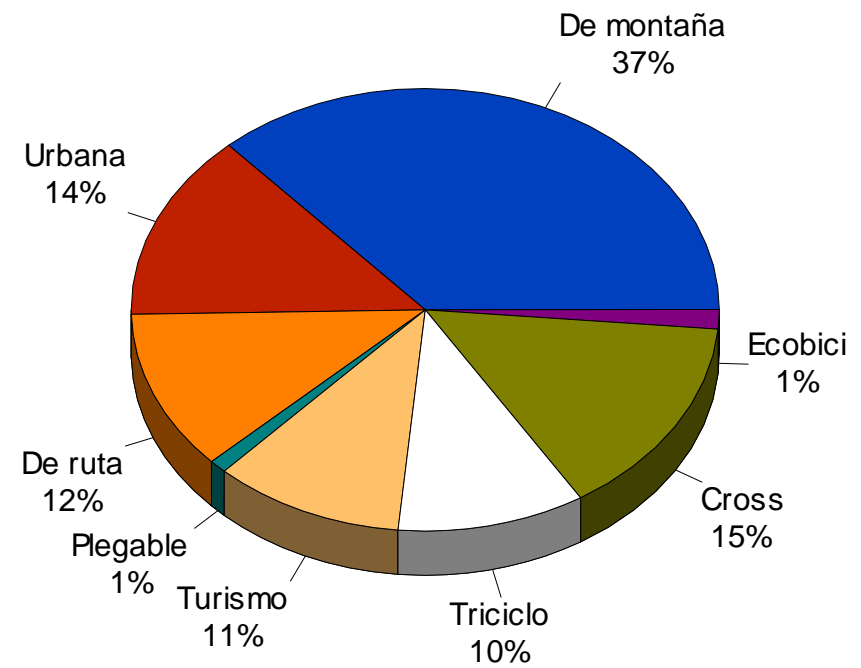
El tipo de bicicleta más usado sigue siendo el de montaña, aunque las cross tienen también atractivo entre mujeres y menores.

Ciclistas contados según tipo de bicicleta

2009



2010

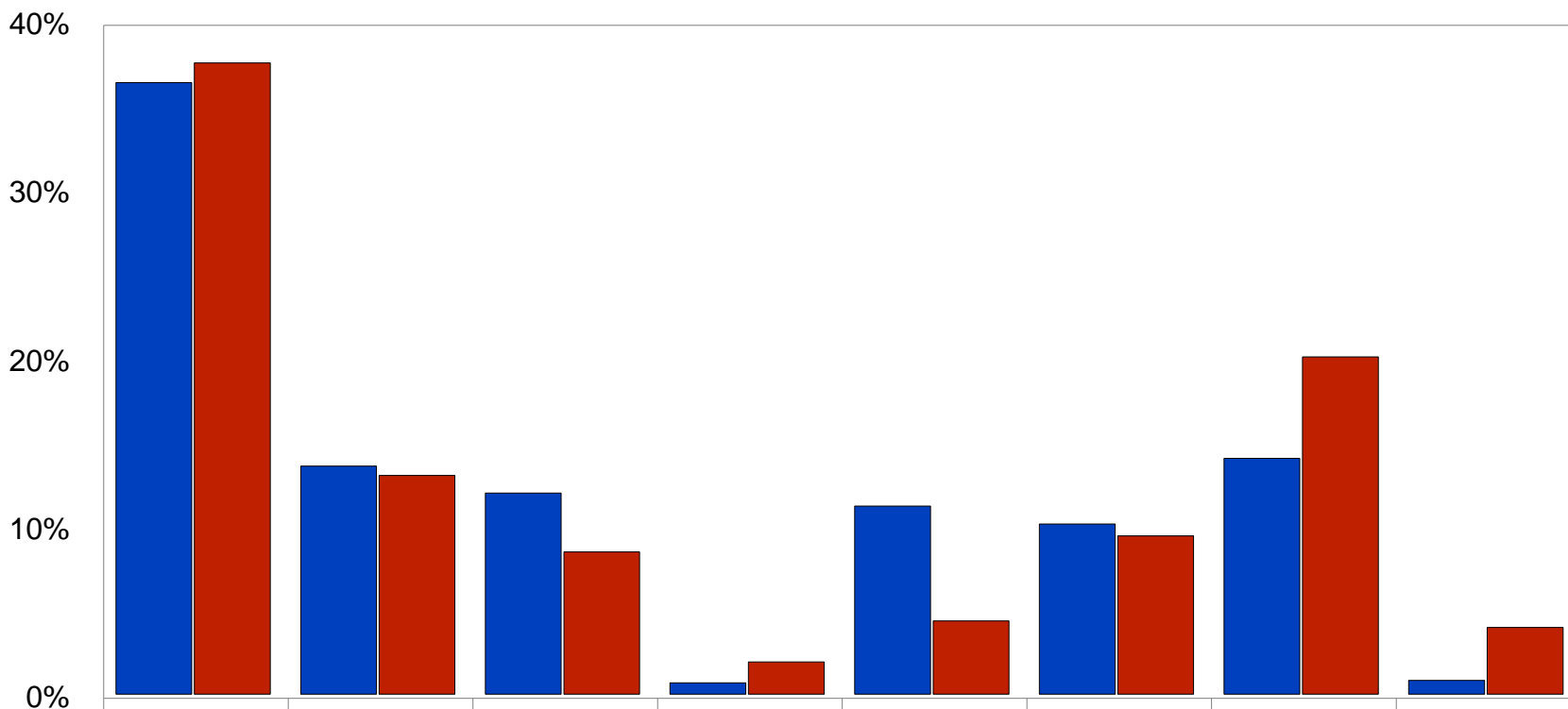


Ciclistas contados según sexo y tipo de bicicleta

Tipo de bicicleta	2009						Tasa de masculinidad
	Total		Hombres		Mujeres		
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
De montaña	10,910	41.9%	9,528	41.4%	1,382	45.6%	6.9
Urbana	3,550	13.6%	3,242	14.1%	308	10.2%	10.5
De ruta	2,510	9.6%	2,271	9.9%	239	7.9%	9.5
Plegable	307	1.2%	277	1.2%	30	1.0%	9.2
Turismo	2,223	8.5%	2,102	9.1%	121	4.0%	17.4
Triciclo	2,522	9.7%	2,275	9.9%	247	8.2%	9.2
Cross	2,957	11.3%	2,547	11.1%	410	13.5%	6.2
TOTAL	24,979	95.9%	22,242	96.6%	2,737	90.4%	8.1

Tipo de bicicleta	2010						Tasa de masculinidad
	Total		Hombres		Mujeres		
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
Ecobici	353	1.4%	228	1.0%	125	4.1%	1.8
De montaña	9,550	36.6%	8,409	36.5%	1,141	37.7%	7.4
Urbana	3,558	13.7%	3,159	13.7%	399	13.2%	7.9
De ruta	3,053	11.7%	2,792	12.1%	261	8.6%	10.7
Plegable	258	1.0%	195	0.8%	63	2.1%	3.1
Turismo	2,749	10.5%	2,612	11.3%	137	4.5%	19.1
Triciclo	2,659	10.2%	2,369	10.3%	290	9.6%	8.2
Cross	3,878	14.9%	3,266	14.2%	612	20.2%	5.3
TOTAL	26,058	100.0%	23,030	100.0%	3,028	100.0%	7.6

Proporción de ciclistas contados según sexo y tipo de bicicleta



	De montaña	Urbana	De ruta	Plegable	Turismo	Triciclo	Cross	Ecobici
Hombres	37%	14%	12%	1%	11%	10%	14%	1%
Mujeres	38%	13%	9%	2%	5%	10%	20%	4%

Ciclistas contados por tipo de bicicleta según edad

Tipo de bicicleta	2010						
	De cero a 9 años	De 10 a 19 años	De 20 a 29 años	De 30 a 39 años	De 40 a 49 años	De 50 a 59 años	De 60 y más años
Ecobici	0.0%	0.2%	0.6%	0.3%	0.2%	0.1%	0.0%
De montaña	0.6%	6.1%	14.4%	9.3%	4.3%	1.5%	0.5%
Urbana	0.2%	1.9%	4.8%	3.4%	2.1%	1.0%	0.3%
De ruta	0.2%	1.6%	4.1%	3.2%	1.8%	0.6%	0.1%
Plegable	0.0%	0.2%	0.3%	0.2%	0.1%	0.1%	0.0%
Turismo	0.1%	1.0%	3.3%	3.2%	2.0%	0.8%	0.3%
Triciclo	0.1%	0.9%	2.4%	2.9%	2.4%	1.1%	0.4%
Cross	0.4%	3.8%	5.4%	2.9%	1.5%	0.6%	0.2%
TOTAL	1.6%	15.8%	35.2%	25.5%	14.4%	5.7%	1.8%



Ciclistas contados por día de la semana según tipo de bicicleta

Día de la semana	2010							
	De montaña	Híbrida	De ruta	Plegable	Turismo	Triciclo	Cross	Ecobici
Lunes	5%	2%	1%	0%	2%	1%	2%	0%
Martes	4%	2%	2%	0%	2%	2%	2%	1%
Miércoles	7%	3%	2%	0%	2%	2%	2%	
Jueves	5%	2%	2%	0%	1%	2%	3%	0%
Viernes	6%	2%	1%	0%	1%	2%	2%	0%
Sábado	5%	2%	1%	0%	1%	1%	2%	0%
Domingo	5%	2%	2%	0%	1%	1%	2%	0%
TOTAL	37%	14%	12%	1%	11%	10%	15%	1%

Ciclistas contados por hora según tipo de bicicleta (2010)

Hora	De montaña	Híbrida	De ruta	Plegable	Turismo	Triciclo	Cross	Ecobici
7 hrs.	2.3%	1.0%	0.8%	0.1%	0.7%	0.9%	0.6%	0.0%
8 hrs.	2.7%	1.0%	0.8%	0.1%	0.9%	1.1%	0.8%	0.1%
9 hrs.	3.3%	1.2%	0.9%	0.1%	1.0%	1.0%	1.0%	0.1%
10 hrs.	3.7%	1.4%	1.0%	0.1%	1.0%	1.1%	1.1%	0.1%
11 hrs.	3.8%	1.6%	1.1%	0.1%	1.0%	1.1%	1.2%	0.1%
12 hrs.	3.7%	1.6%	1.2%	0.1%	0.8%	1.2%	1.3%	0.1%
13 hrs.	3.1%	1.3%	1.2%	0.1%	0.9%	0.9%	1.2%	0.1%
14 hrs.	2.6%	0.8%	0.9%	0.1%	1.0%	0.6%	1.5%	0.1%
15 hrs.	2.4%	0.9%	0.8%	0.0%	0.7%	0.4%	1.4%	0.1%
16 hrs.	2.1%	0.8%	0.8%	0.0%	0.6%	0.4%	1.1%	0.1%
17 hrs.	2.1%	0.7%	0.7%	0.1%	0.6%	0.5%	1.2%	0.1%
18 hrs.	2.0%	0.7%	0.6%	0.0%	0.6%	0.4%	0.9%	0.1%
19 hrs.	1.5%	0.5%	0.5%	0.0%	0.4%	0.3%	1.0%	0.1%
20 hrs.	1.2%	0.4%	0.4%	0.0%	0.3%	0.2%	0.6%	0.1%
TOTAL	36.6%	13.7%	11.7%	1.0%	10.5%	10.2%	14.9%	1.4%

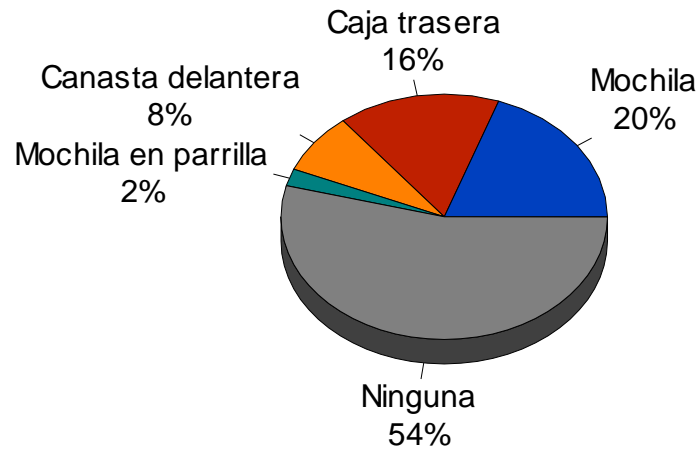
Más de la mitad de los ciclistas no llevan carga y apenas algo más de la quinta parte cuenta con canasta delantera (mayor entre mujeres) o caja trasera (superior entre hombres).

Ciclistas contados según sexo y carga en la bicicleta

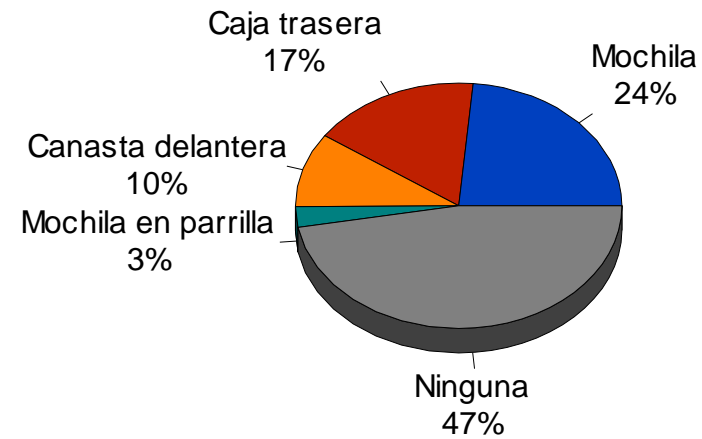
Carga	2010						Tasa de masculinidad
	Total		Hombres		Mujeres		
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
Mochila	6,160	23.6%	5,329	23.1%	831	27.4%	6.4
Caja trasera	4,363	16.7%	4,121	17.9%	242	8.0%	17.0
Canasta delantera	2,531	9.7%	2,207	9.6%	324	10.7%	6.8
Mochila en parrilla	682	2.6%	548	2.4%	134	4.4%	4.1
Ninguna	12,322	47.3%	10,825	47.0%	1,497	49.4%	7.2
TOTAL	26,058	100.0%	23,030	100.0%	3,028	100.0%	7.6

Ciclistas contados según carga en la bicicleta

2009



2010



Carga en la bicicleta según grupo de edad

Carga	2010						
	De cero a 9 años	De 10 a 19 años	De 20 a 29 años	De 30 a 39 años	De 40 a 49 años	De 50 a 59 años	De 60 y más años
Mochila	0%	5%	10%	5%	2%	1%	0%
Caja trasera	0%	2%	5%	5%	3%	1%	0%
Canasta delantera	0%	1%	2%	3%	2%	1%	0%
Mochila en parrilla	0%	0%	1%	1%	0%	0%	0%
Ninguna	1%	8%	17%	12%	7%	2%	1%
TOTAL	2%	16%	35%	26%	14%	6%	2%

Carga de la bicicleta según día de la semana

Carga	Entre semana	Fin de semana
Mochila	23.8%	23.1%
Caja trasera	17.5%	14.6%
Canasta delantera	10.1%	8.7%
Mochila en parrilla	2.3%	3.6%
Ninguna	46.3%	50.0%
Total	100.0%	100.0%

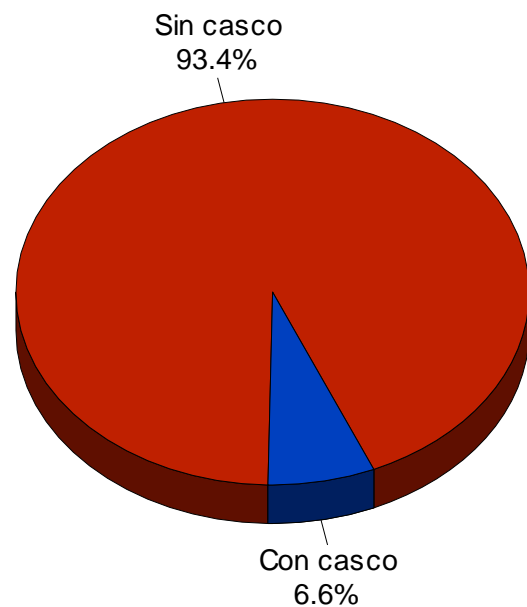
Carga de la bicicleta según horario

Carga	Matutino	Vespertino
Mochila	23.0%	24.6%
Caja trasera	19.1%	13.0%
Canasta delantera	11.8%	6.4%
Mochila en parrilla	2.5%	2.8%
Ninguna	43.5%	53.2%
Total	100.0%	100.0%

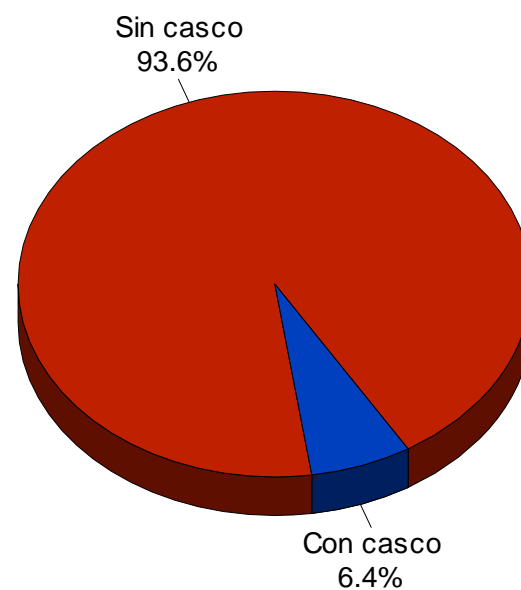
Apenas uno de cada quince ciclistas utiliza casco. La proporción del uso de este recurso es básicamente constante a lo largo del tiempo. El recurso a este accesorio es mayor entre mujeres e infantes.

Uso de casco por los ciclistas contados

2009



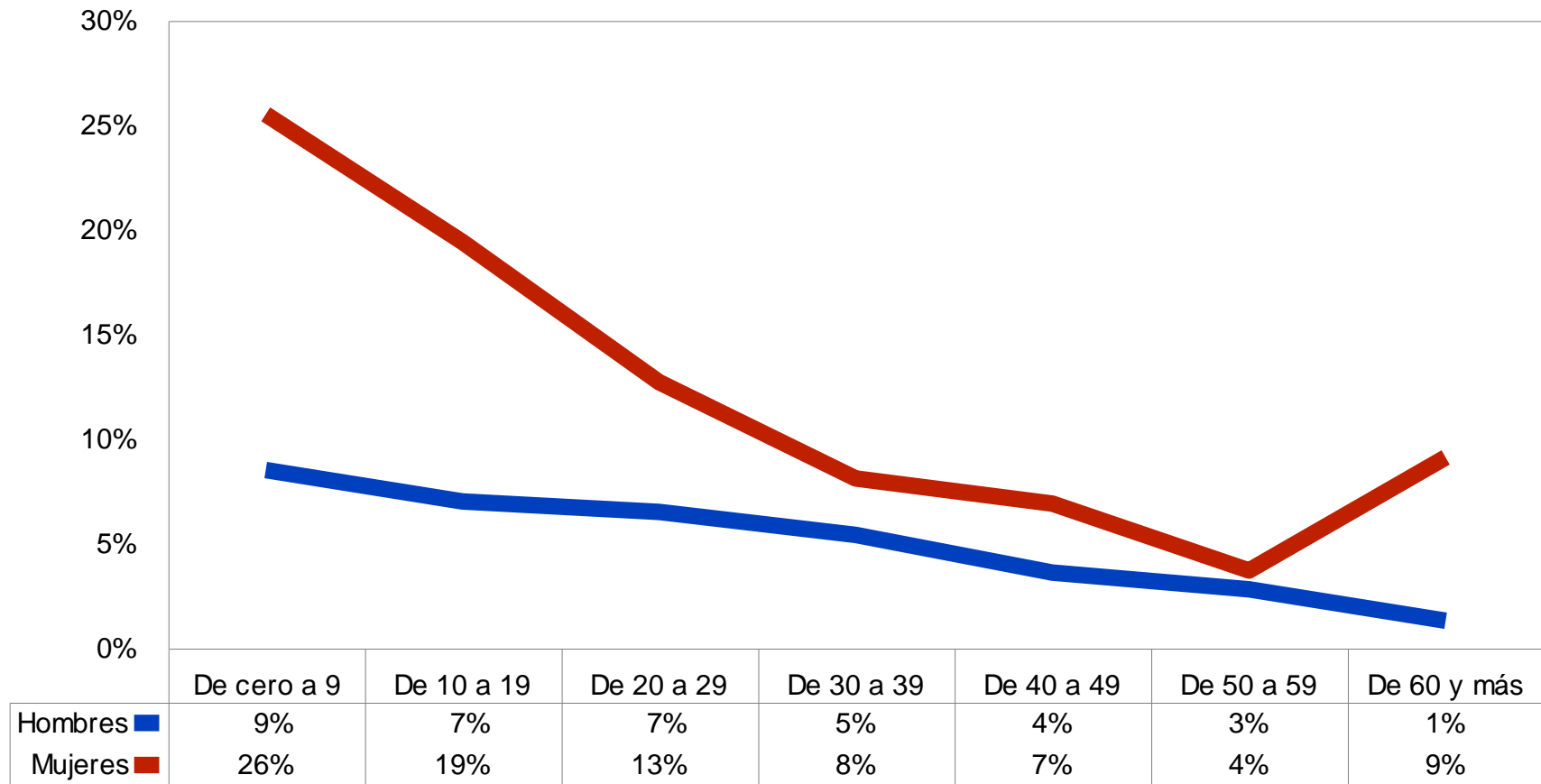
2010



Uso de casco por los ciclistas contados según grupo de edad y sexo

Grupo de edad	2010					
	Total		Hombres		Mujeres	
	Con casco	Sin casco	Con casco	Sin casco	Con casco	Sin casco
De cero a 9 años	12.4%	87.6%	8.5%	91.5%	25.5%	74.5%
De 10 a 19 años	9.0%	91.0%	7.0%	93.0%	19.4%	80.6%
De 20 a 29 años	7.3%	92.7%	6.5%	93.5%	12.7%	87.3%
De 30 a 39 años	5.7%	94.3%	5.4%	94.6%	8.1%	91.9%
De 40 a 49 años	3.9%	96.1%	3.6%	96.4%	6.9%	93.1%
De 50 a 59 años	2.9%	97.1%	2.8%	97.2%	3.7%	96.3%
De 60 y más años	1.7%	98.3%	1.3%	98.7%	9.1%	90.9%
TOTAL	6.4%	93.6%	5.6%	94.4%	12.7%	87.3%

Uso de casco por los ciclistas contados según sexo y edad



Uso de casco por los ciclistas contados según tipo de bicicleta y sexo

Tipo de bicicleta	2010					
	Total		Hombres		Mujeres	
	Con casco	Sin casco	Con casco	Sin casco	Con casco	Sin casco
Ecobici	7.9%	92.1%	7.5%	92.5%	8.8%	91.2%
De montaña	8.1%	91.9%	7.0%	93.0%	16.3%	83.7%
Híbrida	7.2%	92.8%	6.2%	93.8%	14.8%	85.2%
De ruta	8.7%	91.3%	8.5%	91.5%	10.7%	89.3%
Plegable	8.5%	91.5%	5.1%	94.9%	19.0%	81.0%
Turismo	3.1%	96.9%	2.4%	97.6%	15.3%	84.7%
Triciclo	1.4%	98.6%	1.3%	98.7%	2.4%	97.6%
Cross	5.1%	94.9%	4.2%	95.8%	10.0%	90.0%
TOTAL	6.4%	93.6%	5.6%	94.4%	12.7%	87.3%

Uso de casco por los ciclistas contados según sexo y tipo de bicicleta

