

Conteo Ciclista Reforma 2012



mejores calles, mejores ciudades

Índice

Índice	2
Metodología	3
Aforos ciclistas	6
Perfil demográfico	8
Bicicletas públicas vs. privadas	10
Tipo de carga	13
Uso de elementos de seguridad	14
Circulación	16
Conteos en otros corredores	18
Conclusiones	19

Coordinación:

Karina Licea

Apoyo en campo:

Sandra Barrón, Jorge Cáñez, Jorge Gordillo, Alejandra Leal, Nicole Medgenberg, Ulises Navarro, Jonathan González, Erika Ramos, Nely Patlán, César Hernández, Angélica Mora, Verónica Ortiz, Mariana Orozco, Alejandro Palmerín, Luis Paz, Laura Ruiz, Ximena Ruiz, Andrés Sañudo, Xavier Treviño, Denahí Valdez, Jimena Veloz, Laura Bustos, Alejandro Tapia, Mario Mira, Ricardo Cruz, Gabriel Basterra y Juan Manuel Berdeja.

Apoyo en gabinete:

Alejandro Palmerín, Ximena Ruiz, Nely Patlán, Cesar Hernández, Jonathan González, Erika Ramos, Angélica Mora, Jimena Veloz, Jorge Gordillo y Nicole Medenberg.

...

México DF, Marzo 2013.

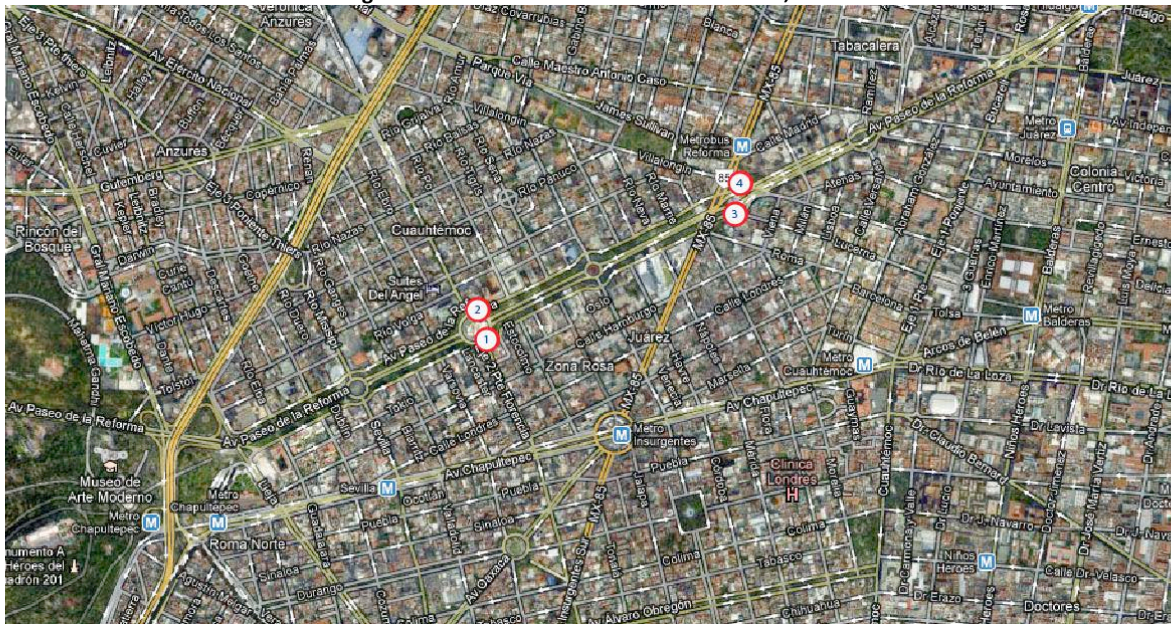
Metodología

El Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP, por sus siglas en inglés) recaba información para la construcción de indicadores que permitan medir la eficiencia de las políticas públicas implementadas en materia de movilidad. En el caso de la movilidad no motorizada y en específico en el tema de la bicicleta, desde el año 2010 ITDP se dio a la tarea de contabilizar bicicletas en áreas susceptibles a intervención y en corredores de alta demanda ciclista.

Dentro de este documento reportamos los resultados del corredor de la Avenida Paseo de la Reforma, eligiéndolo por la infraestructura con la que cuenta. Además, ya que se cuentan datos de conteos realizados por la Secretaría de Medio Ambiente (SEMADE) del 2008 y 2009, el registro anterior permite un seguimiento. A partir del año 2010 los conteos realizados por ITDP reportan un primer incremento exponencial de ciclistas de hasta 20 veces, justificado por el arranque de Ecobici y por la ciclovía modelo en la Avenida Reforma posteriormente el crecimiento se mantuvo al 2011 con 41.5%. Para el 2012 el crecimiento continuó, mostrando indicios de estabilidad con un 34.2% demostrando que rescatar el espacio ocupado por autos estacionados como lo es el caso de la Avenida Reforma puede ser una alternativa eficiente para la movilidad.

Los conteos se realizaron en días típicos (martes, miércoles y jueves) por periodos de 16 horas al día. En la Avenida Paseo de la Reforma se realizan conteos desde 2008. En 2012 se realizó el conteo maestro en Reforma y Florencia/Río Tíber a la altura del Ángel de la Independencia (en ambos sentidos de Reforma). Un segundo punto de conteo para ejercicios futuros de comparación fue el de Reforma e Insurgentes, también tanto el lado norte como el sur las mismas 16 horas.

Figura 1. Puntos de conteo base en Reforma, 2012



También se hicieron conteos en Reforma a la altura de Chivatito y a la altura de Hidalgo. Además, al final del reporte se muestran los resultados más importantes de los conteos realizados por 24 aforadores diseminados en Avenida Chapultepec, División del Norte, Tornel, Eje 7 Sur y Eje 3 Ote.

Figura 2. Puntos de conteo en Reforma, 2012



Las muestras tomadas en cuenta no son suficientemente representativas para servir como una base de un análisis profundo de la movilidad en casos específicos, sin embargo son indicativos muy útiles sobre los cambios palpables del uso de la bicicleta entre un año y otro. **La intención de este ejercicio es detectar patrones generales de cambio del uso de la bicicleta.**

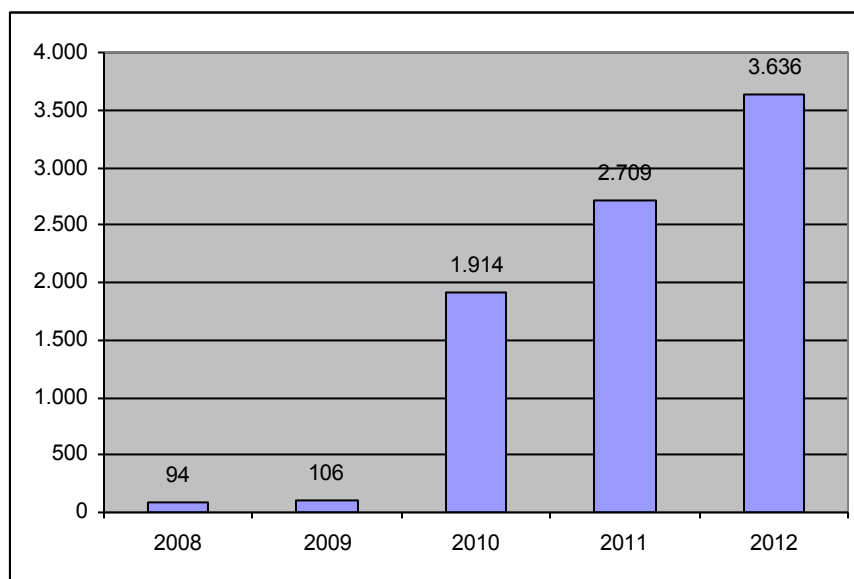
Los levantamientos permiten disponer de los siguientes datos: número de ciclistas que cruzan en cada punto de observación y características como género, grupo de edad, sentido y zona de circulación, tipo de bicicleta, carga utilizada y uso de casco. El formato de captura de datos utilizado fue el mismo que el del conteo de ciclistas de años anteriores.



Aforos ciclistas

El conteo realizado entre las 6:00 y las 22:00 horas en Reforma y Florencia/Río Tíber dio como resultado 2,052 ciclistas en el lado sur y 1,584 en el lado norte, dando 3,636 ciclistas totales en ambos sentidos de Reforma. Para comparar el dato con años anteriores se hizo una estimación de estos datos para las dos horas que no se habían medido (20:00-22:00), resultando:

Figura 3. Aforos ciclista por año y tasa de crecimiento, 2008-2012



Es decir, mientras que en ese punto en 2012 pasaron 3,636 bicicletas, en 2011 circularon 2,709 ciclistas al día y en 2010 sólo 1,914. **Las tasas de crecimiento se han ido reduciendo, pero todavía en 2012 creció 34.2% respecto al año anterior:**

Figura 4. Aforo ciclista por año y tasa de crecimiento, 2008-2012

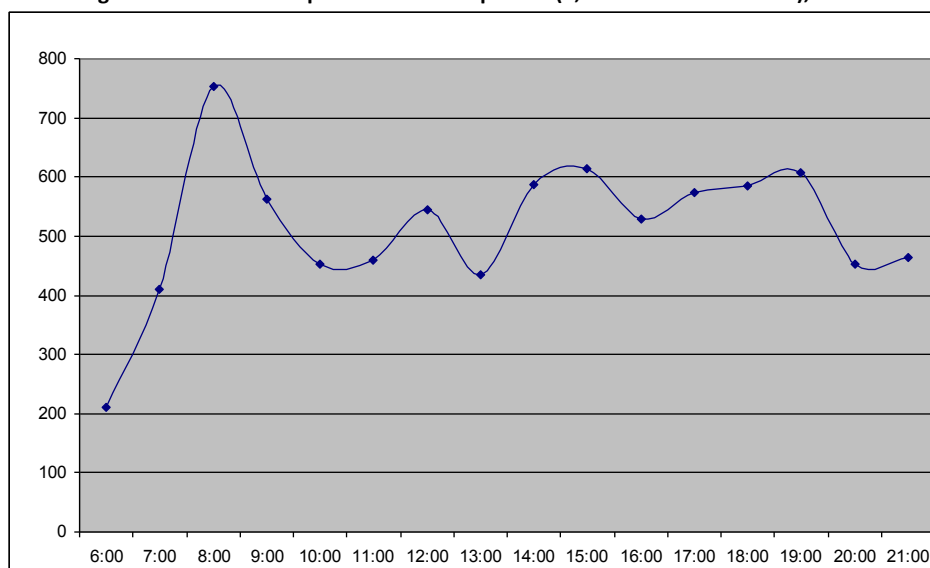
	Lado Sur	Lado Norte	Ambos sentidos	Crecimiento anual
2008	-	-	95	
2009	-	-	105	10.5%
2010	1,254	660	1,914	1,722.9%
2011	1,801	908	2,709	41.5%
2012	2,052	1,584	3,636	34.2%

En 2013, el número de ciclistas a la altura del Ángel de la Independencia fue el más alto en los cuatro diferentes puntos en los que se midió a los ciclistas en Reforma. Otros puntos en los que se hicieron conteos fueron en los cruces con Chivatito, Insurgentes y Bucareli (en el primer caso sin ciclovía). Resulta ilustrativo el caso de Reforma y Chivatito, donde no existe infraestructura ciclista y donde circulan aproximadamente la cuarta parte de ciclistas que en los cruces con Insurgentes y Bucareli y la sexta parte del cruce con Florencia. **Es importante cómo el factor ciclovía resulta determinante para el número de ciclistas.**

Figura 5. Aforo ciclista por punto, 2012

Punto de conteo	Ciclistas por día
1. Reforma y Florencia (ambos sentidos)	3,636
2. Reforma e Insurgentes (ambos sentidos)	2,601
3. Reforma y Bucareli (solo sentido Este-Oeste)	1,248
4. Reforma y Chivatito (ambos sentidos)	671

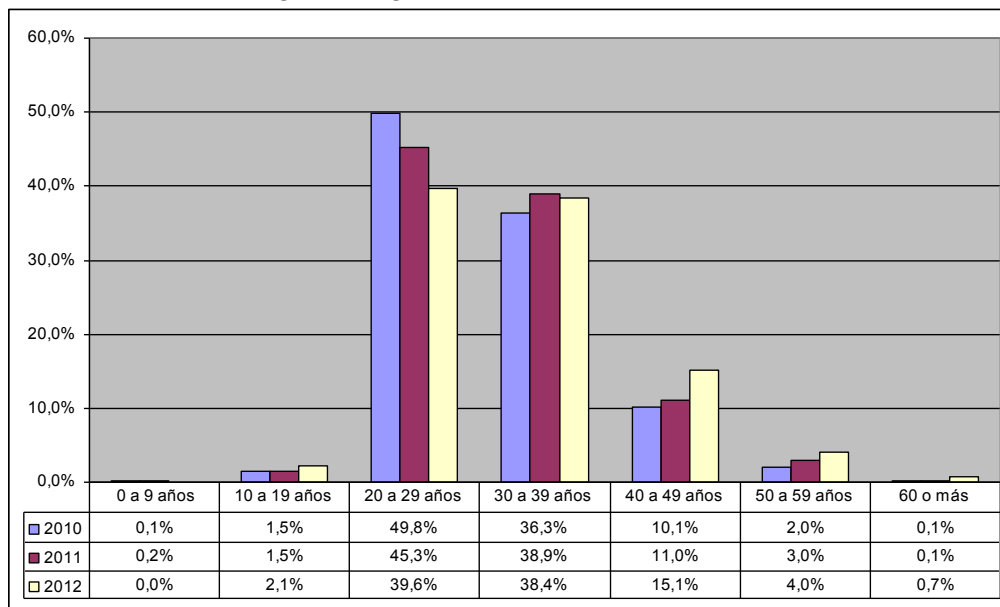
El comportamiento horario del flujo ciclista tiene un máximo en la mañana entre 8:00 y 9:00 (ida) y dos máximos locales entre 15:00 y 16:00 (comida) y entre 19:00 y 20:00 (regreso):

Figura 6. Aforo ciclista por hora en los 4 puntos (8,235 ciclistas contados), 2012

Perfil demográfico

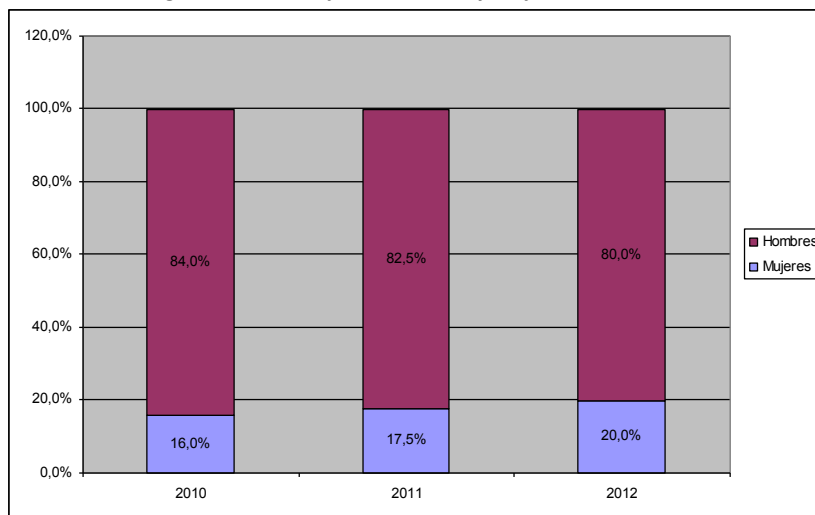
Se contaron dos características: género y edad. Como se basó sólo en observación, el estudio está sujeto a interpretaciones subjetivas acerca de la edad de los ciclistas, sin embargo, como se trata de la misma metodología que la usada en los dos años anteriores, estos datos son comparables.

Figura 7. Rangos de edades de ciclistas, 2010-2012



Es interesante notar **el crecimiento en el número de ciclistas mayores de 30 años** a costa de los de entre 20 y 29 años. Los mayores de 30 años pasaron de 2010 a 2012 de 48.6% a 58.2%, y si en 2010 la población de entre 20 y 29 años aportaba 1 de cada 2 ciclistas, para 2012 solo aportó 39.6%. Por otro lado, respecto al género de los ciclistas, se **aprecia un constante (aunque lento) aumento de las mujeres en bicicleta:**

Figura 8. Porcentaje de hombres y mujeres, 2010-2012



Además, las mujeres (31.7 años) son en promedio más jóvenes que los hombres (34.4 años), en una distribución de edades centrada en los rangos de edad entre 20 y 39 años (concentra al 86.4% de las ciclistas). Pero, tanto hombres como mujeres han aumentado el promedio de edad significativamente respecto al año anterior:

Figura 9. Distribución de edades por género, 2012

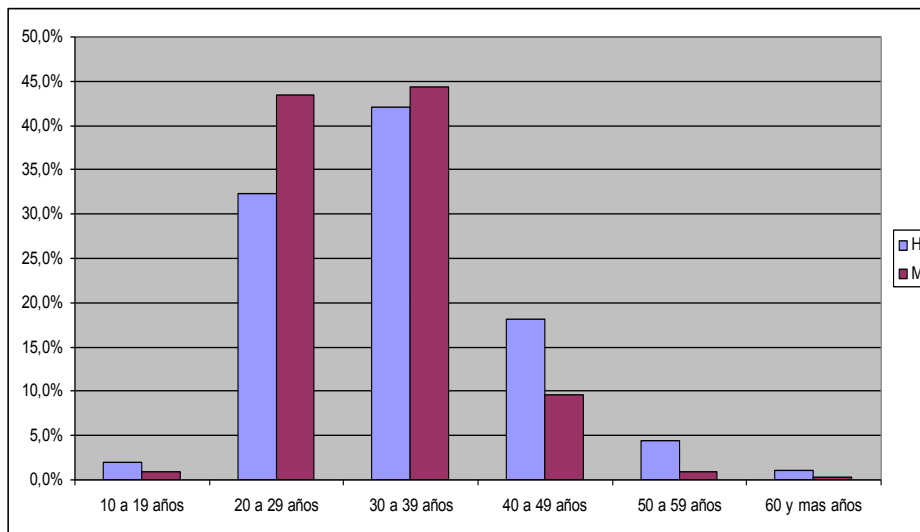
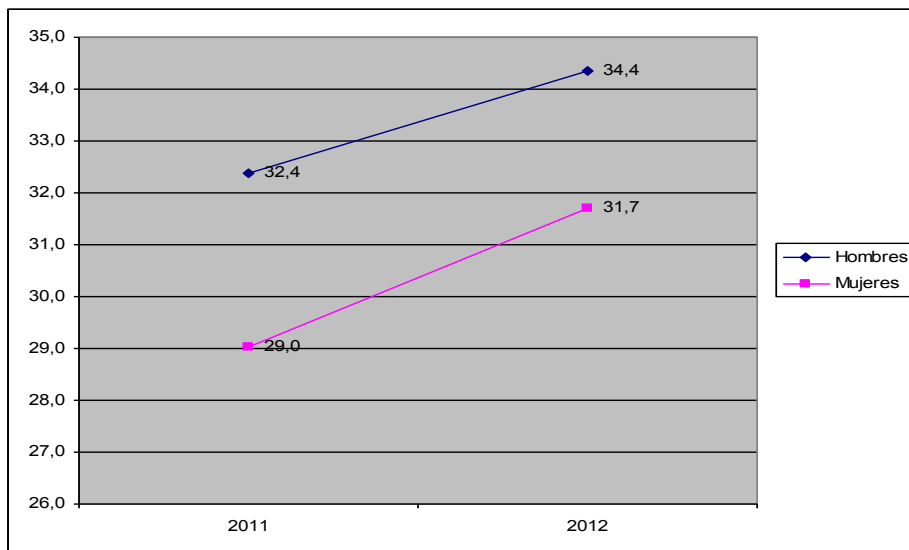


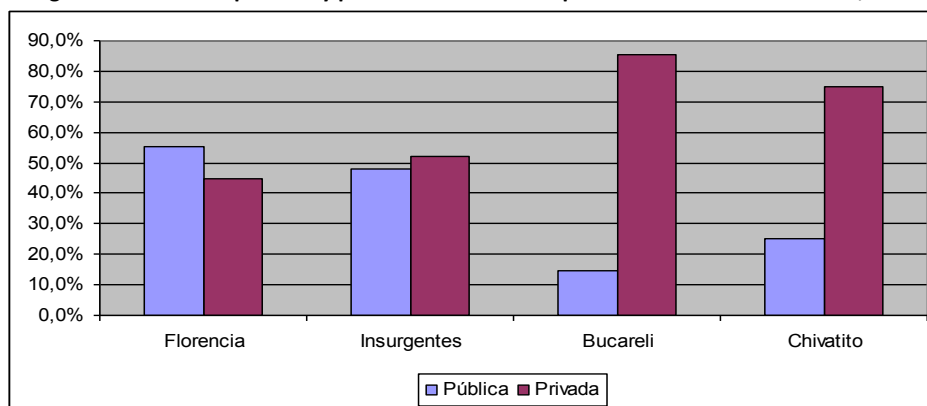
Figura 10. Promedio de edad, 2011 y 2012



Bicicletas públicas vs. privadas

Comparar bicicletas públicas con las privadas ha sido un ejercicio de interés desde el inicio de nuestros conteos. Sin embargo, **el uso de la bicicleta pública es altamente sensible al lugar donde se mide. Por ejemplo, en los cuatro puntos medidos, todos dentro del polígono de Ecobici, las diferencias son significativas en las proporciones de bicicletas públicas y privadas:**

Figura 11. Bicicletas públicas y privadas en los cuatro puntos de conteo en Reforma, 2012



Por esta razón, analizamos un sólo punto, el de Insurgentes y Florencia. En ese punto 55.1% de las bicicletas (2,005) son Ecobicis y 44.9% (1,636) son bicicletas privadas, cifra ligeramente diferente a la del año anterior (56.5% públicas vs. 43.5% privadas). Sin embargo, a comparación del año anterior en que las bicicletas públicas se dispararon un 82.1% por la expansión inicial de Ecobici hacia el Centro, este año crecieron un 30.9%. **En cambio las bicicletas privadas que crecieron 9.8% en 2011, para 2012 tuvieron un crecimiento de 38.9%, es decir que Ecobici es un factor de generación de viajes en bicicletas privadas.**

Figura 12. Bicicletas públicas vs. Privadas, 2010-2012

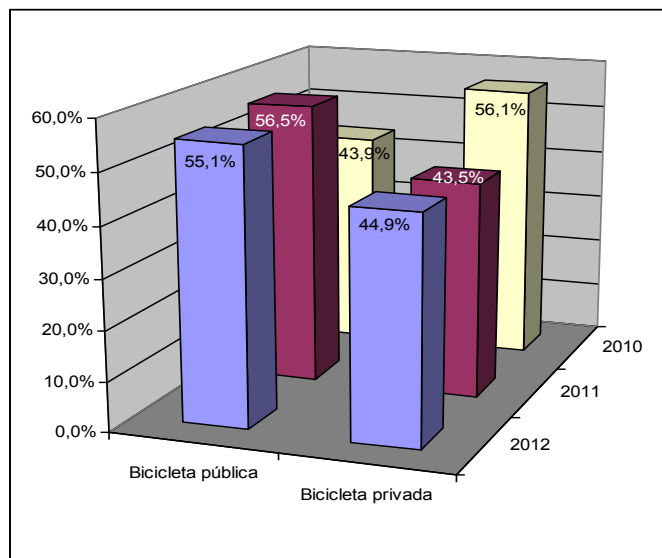
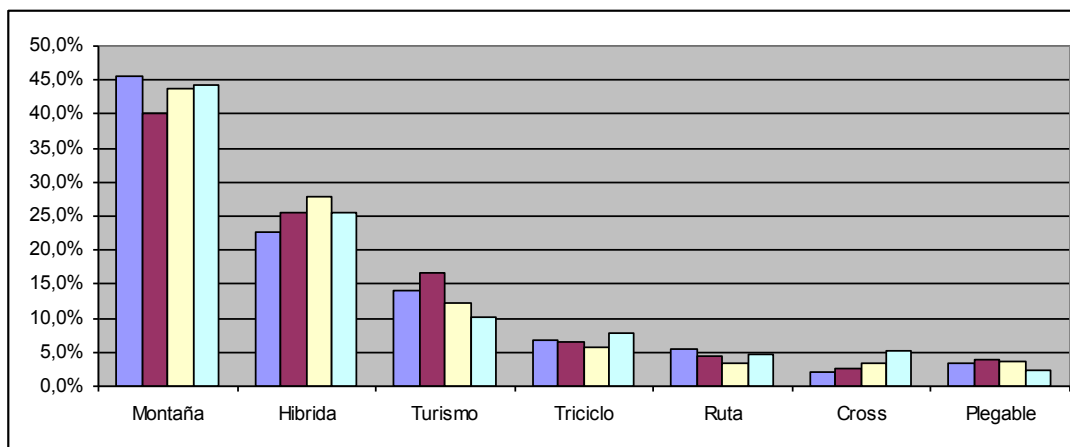


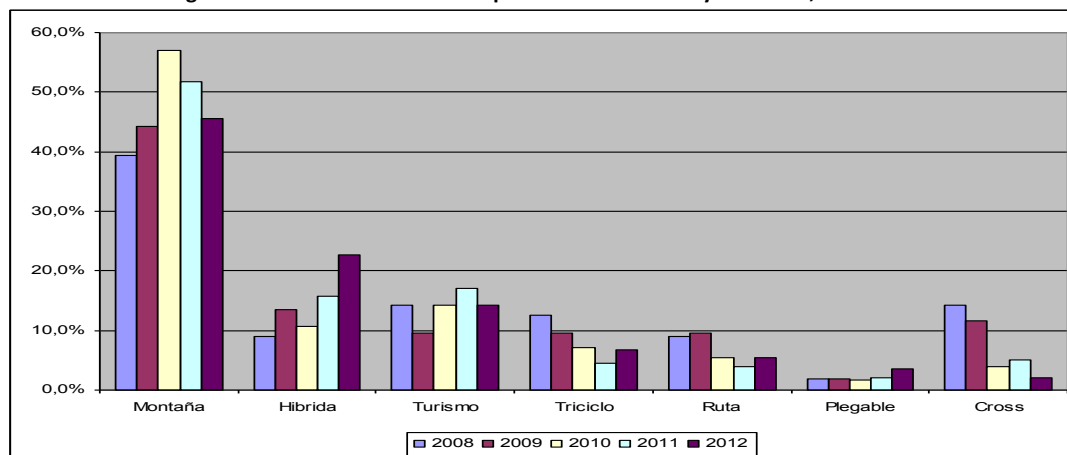
Figura 13. Bicicletas públicas vs. Privadas, 2010-2012

	Reforma y Florencia	Bicicleta pública	Tasa	Bicicleta privada	Tasa
2010	1,914	841	-	1,073	-
2011	2,709	1,531	82.1%	1,178	9.8%
2012	3,636	2,005	30.9%	1,636	38.9%

Entre las bicicletas privadas, la aparición de diversos modelos es bastante constante en los cuatro puntos medidos, es decir, concluimos que no depende de la zona:

Figura 14. Modelos de bicicletas en los 4 puntos aforados, 2012


Sin embargo, para este ejercicio se tomó solo el cruce de Reforma y Florencia:

Figura 15. Modelos de bicicletas públicas en Reforma y Florencia, 2008-2012


De la información se desprende **un evidente proceso de cambio de bicicletas hacia modelos más urbanos como la bicicleta híbrida y la plegable**, que prácticamente duplicaron su participación del 2010 al 2012. La aparición de la bicicleta híbrida pasó de 10.7% a 22.6% y la plegable de 1.7% a 3.5%. Mientras que otro tipo de bicicletas decae en su uso, sobre todo la *cross* que cayó a un 2% cuando en 2008 estaba por encima del 10%, pero también el Triciclo (6.7%) y la bicicleta de ruta (5.4%) que antes sumaban juntas más del 20%. La bicicleta de montaña, a pesar de ser la bicicleta

más usada, también tiene un consistente decaimiento en su participación del 57% al 45% los últimos dos años. **Es decir, las nuevas bicicletas que están entrando en circulación parecen estar siendo utilizadas como medio de transporte urbano más que como medio de trabajo o diversión.**

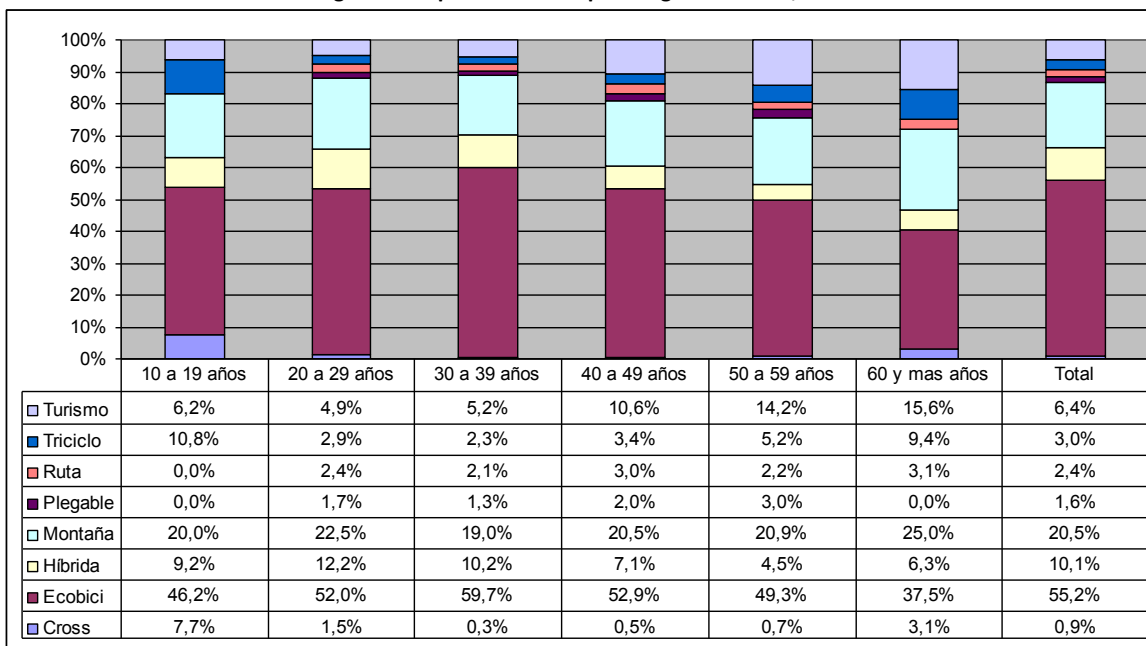
¿Existe una correlación entre tipo de bicicleta y género? Si. Tanto en 2011 como en 2012 las mujeres usaron más Ecobicis, Híbridas y Plegables, y usaron menos todas las demás tipos de bicicletas, en especial Triciclos, Turismo y Cross:

Figura 16. Tipo de bicicleta por género, 2011 y 2012

Año	Sexo	Cross	Ecobici	Híbrida	Montaña	Plegable	Ruta	Triciclo	Turismo	Total
2012	Hombre	90,9%	75,0%	75,8%	87,9%	78,9%	86,9%	96,3%	93,1%	80,0%
	Mujer	9,1%	25,0%	24,2%	12,1%	21,1%	13,1%	3,7%	6,9%	20,0%
		Mas H	Mas M	Mas M	Mas H	Mas M	Mas H	Mas H	Mas H	
2011	Hombre	91,4%	78,4%	73,1%	88,8%	66,7%	96,3%	96,8%	95,0%	82,5%
	Mujer	8,6%	21,6%	26,9%	11,2%	33,3%	3,7%	3,2%	5,0%	17,5%
		Mas H	Mas M	Mas M	Mas H	Mas M	Mas H	Mas H	Mas H	

Asimismo, la distribución de tipos de bicicletas también depende del rango de edades. A excepción de las bicicletas de montaña, las demás tienden a ser usadas selectivamente por cada grupo de edades, lo cual resulta importante para detectar motivos de viaje. Por ejemplo, los triciclos y bicicletas tipo turismo son generalmente usadas como medios de trabajo y concentran su uso en los mayores de 50 años y menores de 20:

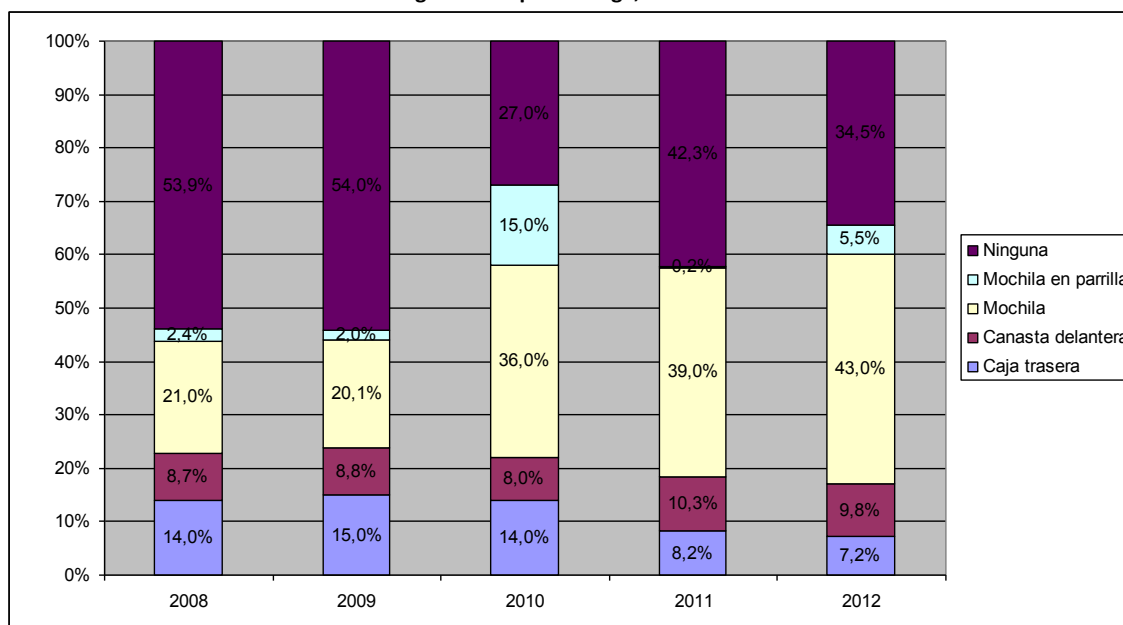
Figura 17. Tipo de bicicleta por rango de edades, 2012



Tipo de carga

Otro claro indicador del tipo de viaje es la carga del ciclista. Tradicionalmente los ciclistas que no usan su bicicleta como medio de transporte no llevan carga o llevan caja trasera para transportar bienes en modo utilitario, en cambio llevar mochila ya sea en la espalda o en la parrilla, o bien carga en canasta delantera, significa que se usa como medio de transporte. Desde 2008, los ciclistas con alguno de estos tres últimos tipos de carga pasó del 32.1% al 58.3% en 2012, lo cual indica un uso progresivamente más importante de la bicicleta como medio de transporte.

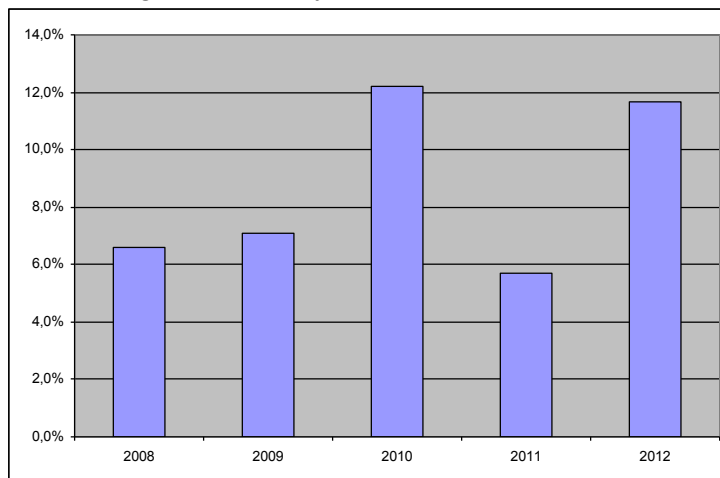
Figura 18. Tipo de carga, 2008-2012



Uso de elementos de seguridad

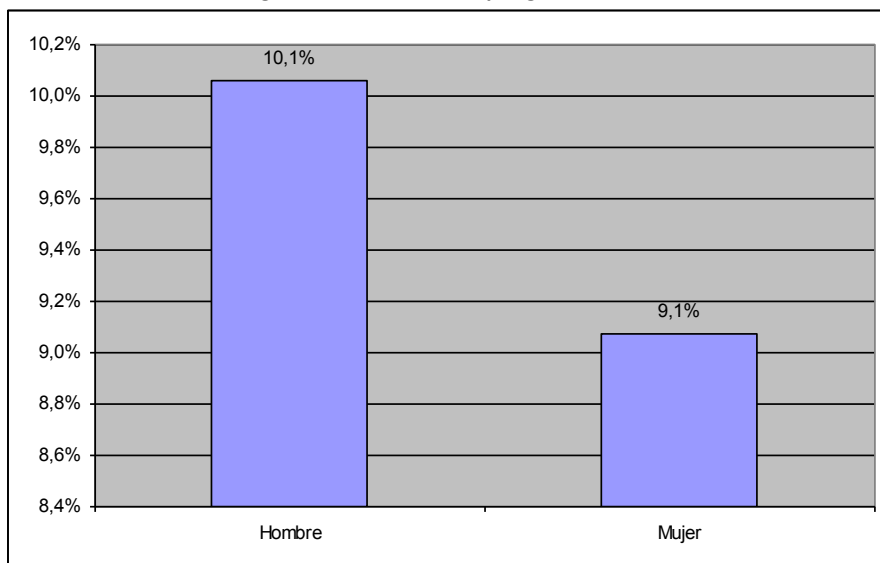
El uso del casco, no obligatorio en el DF desde 2010 es un interesante indicador de un proceso de complejización de los ciclistas. Si bien los datos desde 2008 no muestran una tendencia clara, **el uso del casco en 2012 fue de 11.7%, a casi el doble del de 2008, el año inicial de evaluación.**

Figura 19. Porcentaje de uso del casco, 2008-2012



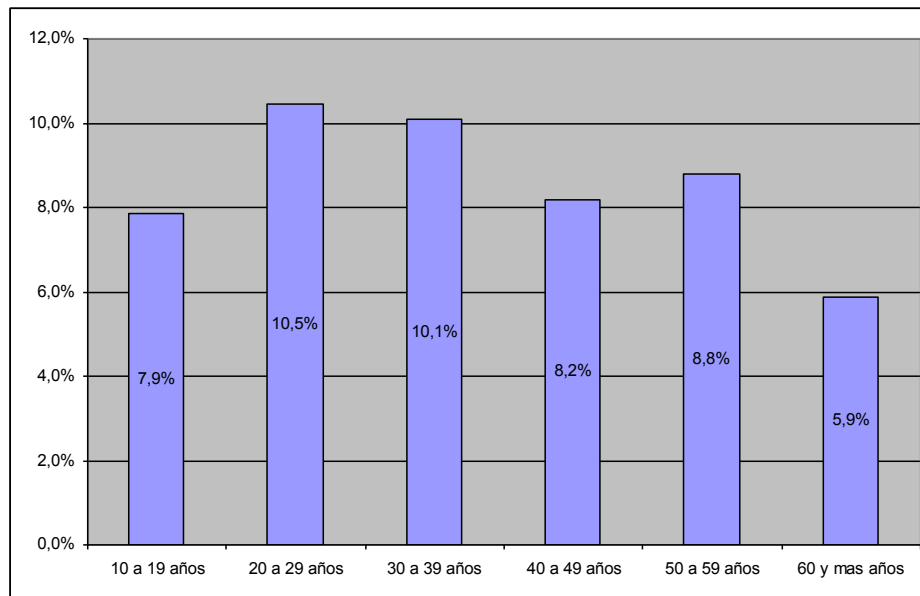
Una interpretación es que los nuevos ciclistas usan casco, pero también que refleja una cultura de uso de la bicicleta cada vez más importante. ¿Quién usa el casco? Ligeramente por encima los hombres de las mujeres:

Figura 20. Uso del casco por género, 2012



Asimismo, las persona entre 20 y 39 años tienden a usar más el casco, y los que menos lo usan son de 60 o más años:

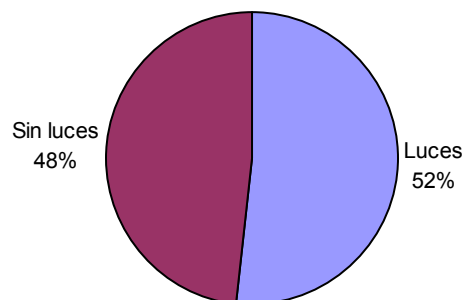
Figura 21. Uso del casco por edad, 2012



El bajo uso del casco no debe confundirse con poca cultura ciclista. Ciudades con alta cultura en el uso de la bicicleta tienen un bajo uso del casco, y pocos accidentes.

En el caso del uso de luces, se hizo un conteo de prueba en Insurgentes y Florencia. No se contabilizaron las bicicletas públicas las cuales tienen luz integrada, y el objetivo es conocer la decisión de colocar luz roja trasera. Se evaluó solamente la luz trasera, ya que es el elemento más importante en las noches para una bicicleta. El resultado fue de 52% de las bicicletas con luz roja.

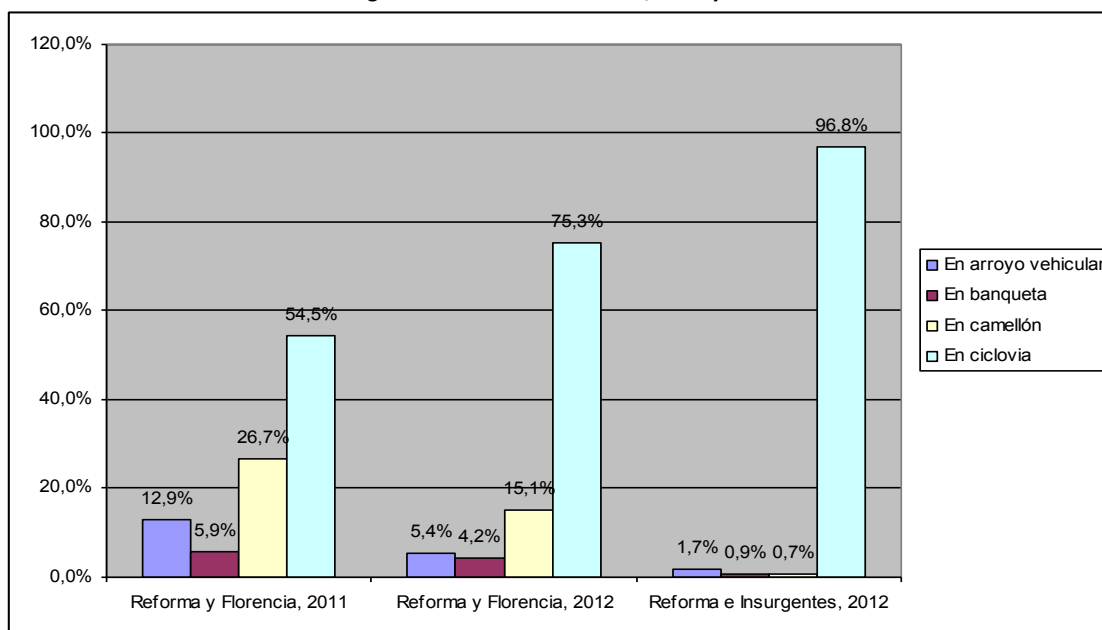
Figura 22. Luz roja trasera, 2012



Circulación

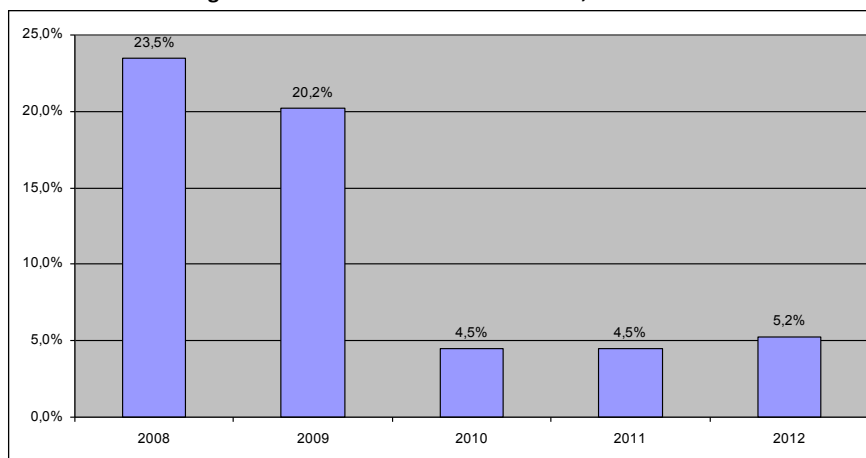
Se contabilizaron bicicletas en el sentido de circulación vehicular. Dado que es un factor altamente determinado por el lugar en el que ocurre, se presentan los datos en dos puntos: Reforma y Florencia, así como Reforma e Insurgentes. El primer punto tiene camellones laterales, el segundo no (dado que el levantamiento se hizo en el lado oriente de Reforma).

Figura 23. Zona de circulación, 2011 y 2012



En Reforma y Florencia el uso de la ciclovía en 2012 fue de 75.3%, mientras que en Reforma e Insurgentes es de 96.8%. Sin embargo, comparando 2011 con 2012, se nota que el porcentaje de los ciclistas en la ciclovía subió de 54.5% a 75.3%, lo cual puede significar un progresivo entendimiento y seguridad en el uso de la ciclovía. **Asimismo, los ciclistas en sentido contrario se mantuvieron prácticamente en 1 de cada 20 de los que circulan en ciclovía o arroyo vehicular:**

Figura 24. Ciclistas en sentido contrario, 2008-2012



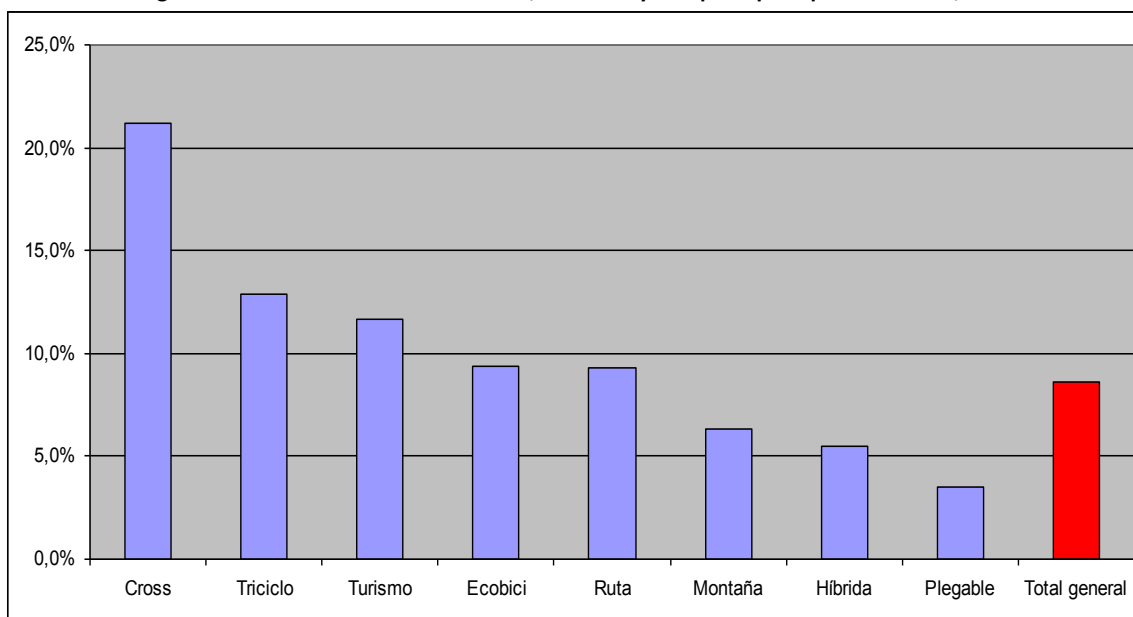
También se detectó que las mujeres en ciclo vía o arroyo vehicular son ligeramente menos propensas a circular en sentido contrario:

Figura 25. Ciclistas en sentido contrario por género, 2012

	Hombre	Mujer
Reforma y Florencia	5,3%	5,0%
Reforma e Insurgentes	3,5%	2,0%

Un interesante análisis de circulación ilegal se deriva de cruzar estos datos con el tipo de bicicleta. Se nota claramente que las bicicletas menos propensas a violar la ley son las plegables y las híbridas, justo las que más crecieron.

Figura 26. Ciclistas en sentido contrario, camellón y banquetta por tipo de bicicleta, 2012



Es decir, pareciera que los ciclistas nuevos que se van incorporando al uso de la bicicleta respetan más la ley que los que la usaban desde antes, que generalmente son los que circulan en cross, triciclos o bicicletas tipo turismo.

Conteos en otros corredores

Se realizaron conteos en otras avenidas, con el objetivo de generar líneas base para conteos futuros y ampliar el estudio en 2013 hacia otras avenidas en las que se implementó o se planea implementar infraestructura ciclista. No se analizan los datos en este estudio, sino hasta el segundo conteo, en noviembre de 2013.

		Chapultepec	Eje 7 Sur	División del Norte	Gob. J. M. Tornel	Eje 3 Ote. Eduardo Molina
Ciclistas en TOTAL		2,992	879	629	121	670
Tipo de Bicicleta	Montaña	860	445	346	69	320
	Híbrida	542	188	105	25	73
	Ruta	101	41	39	4	33
	Plegable	45	33	21	8	3
	Turismo	558	100	57	3	63
	Triciclo	237	54	33	3	56
	Cross	109	18	28	1	122
	B. Pública	540	0	0	8	0
Sexo	Hombre	2,667	697	544	103	631
	Mujer	325	145	85	18	39
Edad (años)	De 10 a 19	127	29	19	6	87
	De 20 a 29	1,238	309	180	65	217
	De 30 a 39	924	373	237	30	185
	De 40 a 49	503	123	126	12	88
	De 50 a 59	151	38	48	7	73
	De 60 y mas	39	9	11	1	15
Tipo de Carga	Mochila	1,030	402	192	47	181
	Caja Trasera	710	76	31	25	81
	Canasta	213	53	31	9	54
	En Parrilla	41	9	14	3	9
	Sin Carga	1,074	170	366	37	343
Casco	Con	368	220	115	31	47
	Sin	2,700	659	519	90	623
Espacio de Circulación	En Banqueta	64	86	15	95	9
	En ciclovía	804	673	0	0	0
	En arroyo	1,587	4	344	26	627
	En Camellón	426	0	0	0	0
	Contrasentido	355	113	14	0	143

Conclusiones

- En el punto medido en Reforma y Florencia, **se contaron 3,636 bicicletas** al día, lo cual implica un aumento de **34.2% en 2012** respecto al año anterior. El factor de la existencia de una ciclovía resulta determinante para este crecimiento en el número de ciclistas.
- En cambio las **bicicletas privadas** que crecieron 9.8% en 2011, para 2012 tuvieron un **crecimiento de 38.9%**, es decir que Ecobici es un factor de generación de viajes en bicicletas privadas.
- Las **nuevas bicicletas** que están entrando en circulación parecen estar siendo utilizadas como **medio de transporte urbano** más que como medio de trabajo o diversión.
- El **uso del casco en 2012 fue de 11.7%**, a casi el doble del de 2008, el año inicial de evaluación. Además en el uso de aditamentos el **52% utiliza luz roja en horario nocturno**.
- Al igual que en años pasados, **1 de cada 20 ciclistas** que circulan en ciclovía o arroyo vehicular **manejan en sentido contrario**. Las mujeres son menos propensas a circular en sentido contrario, tanto en ciclovía como en arroyo vehicular.
- Los **ciclistas nuevos** que se van incorporando al uso de la bicicleta **respetan más la ley** que los que la usaban desde antes, como los que circulan en cross, triciclos o bicicletas tipo turismo.

