

# **CICLISMO URBANO COMO PARTE DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y MODELO DE NEGOCIO**

---

**JUAN EDUARDO GARCÍA CAUDILLO**

Provas destinadas à obtenção do grau de Mestre em Gestão Autárquica

Junio de 2019

**VERSÃO FINAL**



ISEC LISBOA | INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS

Escola de Gestão

Provas para obtenção do grau de Mestre em Gestão Autárquica

**CICLISMO URBANO COMO PARTE DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE  
Y MODELO DE NEGOCIO**

Autor: Juan Eduardo García Caudillo

Orientadora: Professora Doutora Ana Paula Oliveira

Coorientadora: Professora Especialista Isabel Martins

Junio de 2019



## **Agradecimientos**

A la Doctora Ana Paula Oliveira por el seguimiento y dedicación a la tesis.

A la Especialista Isabel Martins por su apoyo a la tesis.

Al coordinador de máster en Gestão Autárquica, el Doctor Paulo Louro, por la oportunidad de poder realizar esta investigación

Agradezco al Instituto Superior de Educação e Ciências de Lisboa (ISEC Lisboa) la oportunidad que me ha dado para aceptar mi inscripción como estudiante de grado de una institución de prestigio como esta.

Agradezco a Simone T. mi esposa. Por su paciencia durante el tiempo de la redacción de la tesis además de escuchar mis ideas, haciéndome reflexionar sobre ellas.

Agradezco a mi familia, a mi hermano Polo por leer la tesis y darme observaciones en el texto y en el análisis.



## Resumen

Ciudad de México y Madrid son grandes urbes y al igual que otras ciudades, están teniendo un gran desarrollo económico y crecimiento poblacional, por lo que la movilidad es un tema que requiere más atención, es una situación que preocupa a todos, ya que hacerlo de forma efectiva beneficiara a los habitantes en su calidad de vida. Actualmente existe un debate sobre los automóviles y el impacto que esa generando en la sociedad, los embotellamientos y la contaminación están generando muchos problemas, por ejemplo, estrés y otros efectos negativos a la salud junto al gran daño al medio ambiente, sin duda se requiere formas más efectivas de movilidad, como mejorar el transporte publico masivo como el tren y el metro a la vez de una red extensa de buses que trabajen coordinadamente, pero en los últimos años ha entrado un vehículo que no es nada nuevo y que lleva existiendo más de un siglo, antes del automóvil, hablamos de la bicicleta, su mecánica es muy simple en comparación a los vehículos de motor y su eficiencia es alta, con la energía que empleamos al caminar varios metros nos permite trasladarnos kilómetros. Entonces surge la pregunta ¿La bicicleta es una buena opción como medio de transporte urbano? Con este estudio hemos descubierto la importancia que tendrán las bicicletas en un futuro cercano ya que es un modelo de movilidad sostenible, pero deberá de esta acompañado de un medio de transporte publico masivo, eficiente y seguro.

**Palabras-clave:** Movilidad Urbana, Ciclismo Urbano, Sostenibilidad, Transporte Publico, Madrid Capital, Ciudad de México.



## **Abstract**

*Mexico City and Madrid are big cities and like other cities, they are having a great economic development and population growth, so mobility is a subject that requires more attention, it is a situation that worries everyone, since doing it effective way will benefit the inhabitants in their quality of life. Currently there is a debate about cars and the impact that generating in society, traffic jams and pollution are generating many problems, for example, stress and other negative health effects together with great damage to the environment, no doubt more effective forms of mobility, such as improving mass public transport such as the train and the metro at the same time an extensive network of buses that work in coordination, but in recent years a vehicle that is nothing new and that has been in existence of a century, before the automobile, we talk about the bicycle, its mechanics are very simple compared to motor vehicles and its efficiency is high, with the energy that we use when walking several meters it allows us to travel kilometers. Then the question arises Is the bicycle a good option as a means of urban transport? With this study we have discovered the importance that bicycles will have in the near future since it is a model of sustainable mobility, but it must be accompanied by a massive, efficient and safe means of public transport.*

**Keywords:** *Urban Mobility, Urban Cycling, Sustainability, Public Transportation, Madrid Capital, Mexico City.*



## Tabla de Contenidos

Agradecimientos .....	v
Resumen .....	vii
<i>Abstract</i> .....	ix
Índice de Figuras .....	xv
Índice de Tablas.....	xix
Siglas y Abreviaturas.....	xxii
1. Introducción.....	3
1.1.    Ámbito .....	3
1.2.    Justificación .....	3
1.3.    Problemática .....	4
1.4.    Objetivos.....	6
1.5.    Metodología de la investigación.....	7
1.6.    Estructura.....	7
2. Área de estudio .....	11
2.1.    Introducción.....	11
2.1.1.    Ciudad de México.....	11
2.1.2.    Ciudad de Madrid .....	16
2.2.    Geografía .....	21
2.2.1.    Ciudad de México.....	21
2.2.2.    Ciudad de Madrid .....	22
2.3.    Clima .....	23
2.3.1.    Ciudad de México.....	23
2.3.2.    Ciudad de Madrid .....	25
2.4.    Accesibilidad y Movilidad.....	26
2.4.1.    Introducción.....	26
2.4.2.    Ciudad de México.....	28
2.4.3.    Ciudad de Madrid .....	30
2.5.    Demografía .....	32
2.5.1.    Ciudad de México.....	32
2.5.2.    Ciudad de Madrid .....	33
2.6.    Economía y Ciclismo urbano .....	35
2.6.1.    Introducción.....	35
2.6.2.    Ciudad de México.....	36
2.6.3.    Ciudad de Madrid .....	37

3.	Características Jurídico Administrativas de México y España.....	39
3.1.	Introducción .....	39
3.2.	Como están constituidas las estructuras de gobierno .....	40
3.2.1.	Ciudad de México .....	40
3.2.2.	Madrid .....	41
3.3.	Áreas de gobierno que influyen directamente en la gestión del Ciclismo Urbano.....	42
3.3.1.	Ciudad de México .....	42
3.3.2.	Madrid .....	44
3.4.	Legislación aplicable en términos medioambientales y de transporte .....	46
3.4.1.	Ciudad de México .....	46
3.4.2.	Madrid .....	49
3.5.	Antecedentes históricos de movilidad de cada Ciudad .....	52
3.5.1.	Ciudad de México, Antecedentes de Movilidad Urbana.....	52
3.5.1.1	Transporte y crecimiento urbano en Ciudad de México 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000s .....	53
3.5.1.2	Infraestructuras en Ciudad de México .....	54
3.5.2.	Madrid, Antecedentes de Movilidad Urbana .....	57
3.5.2.1	Transporte y crecimiento urbano en Madrid 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000s .....	58
3.5.2.2	Infraestructuras en Madrid .....	60
4.	Ciclismo Urbano.....	63
4.1.	Definición de Ciudades Ciclistas .....	63
4.2.	Incentivos y/o Medidas desde particulares y/o activistas.....	64
4.2.1.	Introducción .....	64
4.2.2.	Ciudad de México .....	65
4.2.3.	Madrid .....	66
4.3.	Promoción y Estrategias del Ciclismo Urbano en la Ciudad de México y Madrid .....	68
4.3.1.	Ciudad de México .....	68
4.3.2.	Madrid .....	71
4.4.	Promoción Empresas que dan impulso al ciclismo urbano.....	74
4.4.1.	Ciudad de México .....	75
4.4.2.	Madrid .....	77
4.5.	Activistas y Grupos que promueven el uso de la bicicleta.....	77
4.5.1.	Ciudad de México .....	78
4.5.2.	Madrid .....	81
5.	Caso de Estudio. Av. Castellana Madrid vs Av. Reforma México. ....	84

5.1. Introducción .....	84
5.2. Definición de estrategias de cada ciudad .....	85
5.2.1. Ciudad de México .....	85
5.2.2. Madrid .....	86
5.3. Implementación .....	88
5.3.1. Ciudad de México .....	88
5.3.2. Madrid .....	89
5.4. Resultados .....	90
5.4.1. Ciudad de México .....	90
5.4.2. Madrid .....	90
5.5. Otros Caso en Otras Ciudades.....	91
5.5.1. Paris, Francia.....	91
6. Plan de Negocio.....	94
6.1. Introducción .....	94
6.1.1. Análisis de Madurez.....	95
6.1.2. Análisis de PESTEL.....	95
6.1.3. Análisis de las 5 fuerzas de Porter .....	97
6.1.4. Análisis del Plan de Marketing .....	98
6.2. Plan de negocio tienda física con opción a comercio electrónico.....	99
6.3. Plan de negocio Ciudad de México.....	101
6.4. Plan de negocio Madrid.....	102
7. Análisis del Estudio .....	103
7.1. Diseño del estudio .....	103
7.2. Encuestas y Resultados Generales .....	104
7.2.1. Introducción .....	104
7.2.2. Análisis de la muestra en la encuesta general .....	104
7.2.3. Uso de los medios; bicicleta; automóvil; motocicleta.....	106
7.2.4. Transporte Publico, Bus, Metro y Tren.....	107
7.2.5. Sostenibilidad y Ciudad .....	109
7.2.6. Internet y Movilidad.....	112
7.3. Encuesta de Movilidad en Ciudad de México.....	113
7.3.1. Presentación .....	113
7.3.2. Uso de los medios, bicicleta, automóvil y motocicleta .....	114
7.3.3. Trasporte Público, Bus Metro y Tren.....	117
7.3.4. Sostenibilidad y Ciudad .....	120
7.3.5. Internet y Movilidad.....	123
7.4. Encuesta de Movilidad en Madrid .....	124

7.4.1. Presentación .....	124
7.4.2. Uso de los medios, bicicleta, automóvil y bicicleta. ....	125
7.4.3. Transporte Público, Bus Metro y Tren. ....	128
7.4.4. Sostenibilidad y Ciudad .....	131
7.4.5. Internet y Movilidad .....	133
7.5. Conclusiones del estudio .....	135
7.6. Propuestas.....	139
7.7. Alcances, limitaciones y aportaciones del estudio .....	140
8. Conclusiones del Estudio.....	143
Referencias Biográficas .....	164

## Índice de Figuras

Figura 1: Localización geográfica de la Ciudad de México y de su zona metropolitana. Fuente: ( Google Maps Pro 2018).....	11
Figura 2: Ejemplo de un bloqueo a una vialidad el cual genera el caos en la Ciudad de México. Fuente: (Soy Naucalpan 2016).....	12
Figura 3: Densidad de población en el área metropolitana de la ciudad de México. Fuente: (Calderón 2010).....	12
Figura 4: (A) Metro de la Ciudad de México – Dos líneas conectan a la Zona Metropolitana. (B) Tren Suburbano que conecta la Ciudad de México con la Zona Metropolitana. Fuente (A) (Metro CDMX 2010) (B) (Suburbano 2008) .....	13
Figura 5: (A) Mapa del Metrobus – Se observa las numerosas estaciones. (B) Imagen del Metrobus, Un bus articulado de la Ciudad de México. Fuente: (A) (Metrobus CDMX 2015) (B) (Notimex 2013) .....	14
Figura 6: Ciudad de México una gran urbe llena de edificios y un cielo usualmente de color gris. Fuente: (The mexican times 2016) .....	14
Figura 7: (A) Microbus y Combi son usuales en CDMX y para cruzar hacia ZMCM. (B) Trolebús de CDMX compartiendo espacio con la bicicleta en un Carril Bici Bus Fuente (A) (Araceli Robles 2016) (B) (Enfoque noticias 2015) .....	15
Figura 8: (A) Madrid Capital 21 Distritos. (B) Madrid Metrópolis y Comunidad. Fuente: (A) (Inoutviajes 2017) (B) (EFE 2018) .....	17
Figura 9: Comunidad de Madrid - Densidad de población. Fuente: (INE 2017).....	17
Figura 10: Madrid Metrópolis la Zona A es la capital. Fuente: (CRTM 2018) .....	18
Figura 11: (A) Metro de Madrid es una red extensa. (B) El sistema de trenes se encuentra dentro de la capital. Fuente: (A) (Metro Madrid 2018) (B) (RENFE 2018) .....	18
Figura 12: (A) Madrid presenta efecto de economía de aglomeración. (B) Madrid construye nuevas zonas de viviendas, Valdebebas. Fuente (A) (Diego Sinova 2017) (B) (El País 2013).....	19
Figura 13: Tráfico que se observa cada día en las vías principales de Madrid. Fuente: (María José Pintor 2017).....	20
Figura 14: Popocatépetl al fondo de la ciudad. Fuente: (Perey 2012).....	21

Figura 15: Primera Ciudad de México rodeada de un gran lago al fondo el Popocatépetl. Fuente: (Museo de La Ciudad de México 2010) .....	22
Figura 16: Terremoto de 1985 y del 2017. Fuente: (Briian Roque 2017).....	22
Figura 17: Altimetría del perfil del anillo ciclista. Fuente: (Anillo Verde Ciclista 2010) .	23
Figura 18: Desbordamiento del río de los Remedios, en el Estado de México. Fuente: (Alfredo Domínguez 2011).....	24
Figura 19: La gente se protege del calor intenso en la Ciudad de México. Fuente: (Megapolis 2018) .....	25
Figura 20: 72 personas transportadas en Bicicleta, automóvil y bus. Fuente: (Ciudad de Münster 1991) .....	28
Figura 21: Mejores vías y transporte público solucionarían la movilidad. Fuente: (Regeneración 2016).....	30
Figura 22: En Ciudad de México hay un porcentaje mayor de mujeres. Fuente: (INEGI 2015) .....	32
Figura 23: Densidad de población en la comunidad de Madrid. Fuente: (UPM 2015)..	33
Figura 24: España y México tiene lazos de familia, lengua y cultura. Fuente: (Depositphotos 2018) .....	40
Figura 25: Contaminación en el valle del a Ciudad de México. Fuente: (La Razón 2019) .....	48
Figura 26: Contaminación en Madrid Capital. Fuente: (Geoinnova 2018). .....	51
Figura 27: El nuevo tren inter urbano en las cocheras. Fuente: (Sampol 2017) .....	57
Figura 28: Tren RENFE entre Guadalajara y Madrid. Fuente: (ElDiario 2016) .....	61
Figura 29: Cicloton en Avenida Paseo de la Reforma. Fuente: (CDMX Gob 2018). .....	69
Figura 30: Pasea Madrid en Paseo del Prado Fuente: (ABC 2016).....	72
Figura 31: Metrobus de doble altura: Fuente (PuntoPorPunto 2018) .....	86
Figura 32: Bus de la EMT en Avenida Castellana. Fuente (ElPais 2018).....	88
Figura 33: Se recibieron encuestas de varias Ciudades Ciudad de México con un 51% y Madrid con 44%.....	105
Figura 34: Situación laboral para hombres y para mujeres, la mayoría esta trabajando. .....	106
Figura 35: Situación laboral para hombres y para mujeres, la mayoría esta trabajando. .....	107

Figura 36: Uso de Taxi por Rango de Edad – Entre Hombre y Mujeres. ....	109
Figura 37: Preguntamos a los encuestados sobre el concepto de Movilidad Sostenible. .....	109
Figura 38: Las Mujeres consideran menos peatonal las ciudades, dando un bajo puntaje. .....	110
Figura 39: Los encuestados indicaron utilizar las redes sociales siendo el mayor rango de 30 a 39. ....	112
Figura 40: Los encuestados indicaron utilizar más el móvil. ....	113
Figura 41: Situación Laboral para los encuestado en Ciudad de México. ....	114
Figura 42: Nivel de estudios para Hombres y Mujeres. ....	114
Figura 43: Años de uso de la bicicleta para Hombres y Mujeres. ....	115
Figura 44: Uso de la bicicleta por situación laboral por genero. ....	115
Figura 45: Uso del automóvil por semana y por genero. ....	117
Figura 46: Uso del automóvil por semana y por genero. ....	117
Figura 47: Uso del Transporte Público por edad, Hombres y Mujeres. ....	118
Figura 48: Uso del Transporte Público por semana y por genero. ....	118
Figura 49: Opinión del Transporte Bus y Metro. ....	119
Figura 50: Opinión del Transporte Público Tren. ....	119
Figura 51: Uso del Taxi Si o No por genero. ....	119
Figura 52: Conocimiento del concepto Movilidad Sostenible por rango de Edad. ....	120
Figura 53: Opinión ¿La ciudad es peatonal para todos? ....	121
Figura 54: Opinión Negativa a ¿Cómo calificas la educación vial? ....	122
Figura 55: Uso de más de tres redes sociales por genero. ....	123
Figura 56: Sigues cuentas de movilidad urbana. ....	123
Figura 57: Uso del dispositivo más utilizado por rango de edad. ....	123
Figura 59: Situación Laboral Hombres y Mujeres. ....	124
Figura 59: Niveles de Estudios Hombres y Mujeres. ....	125
Figura 60: Años de uso de la bicicleta. Hombres y Mujeres. ....	125
Figura 63: Uso de la Bicicleta Vs Situación Laboral - Hombres y Mujeres. ....	126
Figura 62: Uso del automóvil por días de la semana - Hombres y Mujeres. ....	127
Figura 63: Uso del coche por años - Hombres y Mujeres. ....	128
Figura 64: Uso del Transporte Público por Rango de Edad - Hombres y Mujeres. ....	129

Figura 65: Uso del Transporte Público uso de días por genero.....	129
Figura 66: Opinión del Transporte Público Bus y Metro – Hombres y Mujeres.....	130
Figura 67: Opinión del Transporte Público Tren – Hombres y Mujeres.....	130
Figura 68: Uso del taxi en Madrid, Solo uso puntual – Hombres y Mujeres.....	130
Figura 69: Uso del taxi en Madrid, Solo uso puntual – Hombres y Mujeres.....	131
Figura 70: Opinión ¿La Ciudad Es peatonal para todos? – Hombres y Mujeres. ....	131
Figura 71: Calificación de la opinión de la Educación vial en Madrid. ....	133
Figura 72: Uso de l as rede sociales Si y/o No – Por genero. ....	133
Figura 73: Uso de más de 3 redes sociales – Por genero. ....	134
Figura 74: Seguimiento de cuentas de movilidad y Uso del dispositivo más utilizado.	134

## Índice de Tablas

Tabla 1: Datos principales de la Ciudad de México. ....	13
Tabla 2: Datos principales de Madrid Capital. Fuente: (Madrid.es 2020), (Metromadrid.es 2020) .....	20
Tabla 3: Área Geográfica de la Ciudad de México. Fuente: (Datatur.sectur.gob.mx 2017) .....	21
Tabla 4: Resumen del Área Geográfica de la Ciudad de Madrid. Fuente: (Madrid.org 2008) .....	23
Tabla 5: Clima de la Ciudad de México. Fuente: (Datatur.sectur.gob.mx 2017) .....	24
Tabla 6: Resumen del Área de Estudio Madrid Capital. Fuente: (Madrid.es 2020).....	25
Tabla 7: Accesibilidad y Movilidad Ciudad de México. Fuente: (Eugenia Negrete 2010) .....	28
Tabla 8: Accesibilidad y Movilidad Madrid Capital. Fuente: (Madrid.es 2014) .....	30
Tabla 9: Resumen de Demografía Ciudad de México. Fuente: (INEGI 2015). ....	33
Tabla 10: Resumen de Demografía Madrid Capital. Fuente: (INE 2015) .....	34
Tabla 11: Economía y Ciclismo Urbano Ciudad de México. Fuente: (Diario Oficial de la Federación 2014) .....	36
Tabla 12: Economía y Ciclismo Urbano Madrid Capital. Fuente: (AMBE 2017) .....	37
Tabla 13: Estructura de gobierno, México. Fuente: (Gob.mx 2020) .....	41
Tabla 14: Estructura de gobierno, España. Fuente: (Gob.es 2020) .....	42
Tabla 15: Áreas de gobierno que influyen en la gestión del Ciclismo Urbano, Ciudad de México. Fuente: (SEDEMA 2020) .....	43
Tabla 16: Áreas de gobierno que influyen en la gestión del Ciclismo Urbano, Madrid. Fuente: (Ayuntamiento de Madrid 2018) .....	45
Tabla 17: Grupo de edad predominante en las encuestas de 21 a 49 años. ....	105
Tabla 18: Nivel de estudios por genero y edad, la mayoría tiene título universitario. ....	106
Tabla 19: Uso de la bicicleta privada o publica 22 Hombres No y 28 Mujeres No .....	106
Tabla 20: Nivel de estudios por genero y edad, la mayoría tiene título universitario. ....	107
Tabla 21: Uso del Transporte Público, la mayoría de los encuestados lo utilizan. ....	108
Tabla 22: Uso del Transporte Público, por uso de días de la semana. ....	108
Tabla 23: Respuestas sobre el uso de la bicicleta. ....	110
Tabla 24: Respuestas sobre considerar el uso de un carril bici. ....	111
Tabla 25: Respuestas sobre ¿Cómo cambiarías la movilidad de tu ciudad? .....	111
Tabla 26: Tabla del rango de edad de los encuestados en Ciudad de México .....	113
Tabla 27: Tabla de los encuestados en Ciudad de México sobre el uso de la bicicleta. ....	114
Tabla 28: Tabla del uso de la bicicleta por días de la semana. ....	115
Tabla 29: Tabla del uso de la bicicleta pública si o no para hombres y mujeres. ....	116
Tabla 30: Tabla de ¿Por qué la utiliza la bicicleta y no otro medio? .....	116
Tabla 31: Tabla del uso del automóvil, menos de la mitad lo utilizan. ....	116
Tabla 32: Tabla del uso de la motocicleta. ....	117
Tabla 33: Tabla del uso de la bicicleta. ....	118
Tabla 34: Tabla de ¿Por qué las personas utilizan taxi? .....	120
Tabla 35: Tabla de Si o no de la ¿La bicicleta es una buena opción de movilidad? .....	121
Tabla 36: Tabla de Opinión de la ¿La bicicleta es una buena opción de movilidad? .....	121
Tabla 37: Tabla de Opinión de la ¿Estas de acuerdo con el Carril Bici Exclusivo? .....	121
Tabla 38: Tabla de Opinión sobre ¿Estas de acuerdo con el Carril Bici Exclusivo? .....	122
Tabla 39: Tabla de Opinión sobre ¿Estas de acuerdo con el Carril Bici Exclusivo? .....	122
Tabla 40: Tabla Rango de edades, se observa que destacan de 50 a 59 .....	124
Tabla 41: Tabla del uso de la bicicleta, Si y No por genero. ....	125
Tabla 42: Tabla del uso de la bicicleta por días de la semana. ....	126
Tabla 43: Tabla del uso de la bicicleta pública BiciMad Si o No por genero. ....	126
Tabla 44: Tabla de opinión del uso de la bicicleta pública BiciMad. ....	126
Tabla 45: Tabla del uso del automóvil por genero. ....	127
Tabla 46: Tabla del uso de la motocicleta por genero. ....	128
Tabla 47: Tabla del uso del Transporte Público, .....	128
Tabla 48: Tabla sobre si ¿La bicicleta es una buena opción de movilidad? Mayoría Si. ....	131
Tabla 49: Tabla de Opinión del uso de la Bicicleta en Madrid. ....	132
Tabla 50: Tabla de Opinión si estas de acuerdo con el Carril Bici Exclusivo. ....	132
Tabla 51: Tabla de Opinión a la pregunta abierta sobre el Carril Bici Exclusivo. ....	132

<b>Tabla 52: Tabla de la pregunta abierta ¿Cómo cambiarías la movilidad de tu ciudad?.....</b>	<b>133</b>
<b>Tabla 53: Tabla de la comparativa de edad, trabajo y estudios, Ciudad de México y Madrid. ....</b>	<b>135</b>
<b>Tabla 54: Tabla de la comparativa de uso de la bici entre Ciudad de México y Madrid. ....</b>	<b>136</b>
<b>Tabla 55: Tabla de la comparativa del uso del coche entre Ciudad de México y Madrid. ....</b>	<b>136</b>
<b>Tabla 56: Tabla de la comparativa de uso del Transporte Publico CDMX y Madrid. ....</b>	<b>136</b>
<b>Tabla 57: Tabla de la comparativa de uso del Bus, Metro y Tren. CDMX y Madrid. ....</b>	<b>137</b>
<b>Tabla 58: Tabla de la comparativa de la ciudad peatonal y uso de la bici. CDMX y Madrid. ....</b>	<b>137</b>
<b>Tabla 59: Tabla de la comparativa de las rede sociales y cuentas de movilidad. CDMX y Madrid. ....</b>	<b>138</b>
<b>Tabla 60: Tabla de la comparativa del estudio con el programa SPSS. CDMX y Madrid.....</b>	<b>138</b>



## **Siglas y Abreviaturas**

CDMX - Ciudad de México

CE - Comunidad Europea

CO<sub>2</sub> - Dióxido de carbono

DF - Distrito Federal

DGT - Dirección General de Tráfico

EdoMex - Estado de México

EMT - Empresa Municipal de Transportes

GEI - Gases de Efecto Invernadero

IMECA - Índice Metropolitano de la Calidad del Aire

INEGI - Instituto Nacional de Estadística y Geografía

NO<sub>2</sub> - Óxido de nitrógeno

NO<sub>x</sub> - Óxidos de nitrógeno

OCDE - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

ONU - Organización de las Naciones Unidas

PM - Partículas en suspensión

UE - Unión Europea

ZMCM - Zona Metropolitana de la Ciudad de México





## **PARTE I – INTRODUCCIÓN**



## **1. Introducción**

### **1.1. Ámbito**

El análisis de este estudio es de carácter descriptivo sobre la Movilidad Urbana específicamente entre la Ciudad de México y Madrid, sobre el uso creciente de la bicicleta como un medio de transporte. La investigación está basada desde un punto de vista sobre la Movilidad Sostenible, que trata sobre hacer eficiente los desplazamientos de las personas en un tiempo razonable y que esté en equilibrio con el medio ambiente para beneficiar a las generaciones futuras. El propósito de este estudio es analizar la actual situación de movilidad en Ciudad de México y en Madrid y cómo está influyendo el uso de la bicicleta en cada Ciudad, con el fin de responder a:

¿La bicicleta es una buena opción como medio de transporte urbano?

### **1.2. Justificación**

Este estudio nace de la necesidad de los ciudadanos por reducir la contaminación en las ciudades y mejorar la calidad de vida de las personas por medio del uso de la bicicleta como medio de transporte dentro de un ambiente seguro, generando en ellos salud al desarrollar una actividad física y la reducción del volumen de vehículos de motor que entorpecen la circulación de estos mismos que generan una gran contaminación al aire, al agua, el suelo y acústica.

Este estudio busca analizar y dar solución a un problema cada vez mayor, que es la movilidad dentro de las ciudades, ya que el problema del tráfico genera estrés en las personas y un grave problema de salud por la contaminación proveniente de los vehículos de motor, principalmente de los automóviles y motocicletas, por lo que hay que mejorar la calidad de vida de las personas al hacer eficiente la forma de trasladarse por la ciudad a sus principales destinos, como es el trabajo o la escuela y que este sea amable con el medio ambiente para beneficiar a las futuras generaciones.

El uso de la bicicleta como medio de transporte en las ciudades está en crecimiento exponencial desde hace más de una década en gran parte del mundo (European Cyclists' Federation 2018). Una de las principales causas de esto es el aumento poblacional en las urbes y como consecuencia el automóvil ha dejado de ser

un modelo eficiente para el transporte de las personas. Por otra parte, el uso de estos vehículos está causando saturación en las calles, principalmente en las horas punta (con un promedio de desplazamiento 7 km/h) (Instituto de Investigaciones Económicas UNAM 1993). Además de los problemas de contaminación (ruido, aire y agua) entre otros como tener un lugar para de estacionamiento cada vez que se desplaza a algún lugar.

Alrededor de este fenómeno han surgido pequeñas empresas locales que le han dado impulso a este movimiento junto a iniciativas del gobierno a nivel local además de activistas.

Los servicios de bicicleta públicos han tenido una gran aceptación y cada año crecen el número de viajes y de estaciones entrando a más zonas de servicio. Últimamente han surgido empresas similares con el concepto de bicicletas sin estación, donde los usuarios las pueden encontrar por medio de una aplicación.

Es importante conocer cómo estas dos ciudades construyen el ciclismo urbano desde diferentes estrategias, con el objetivo de promover su uso y dar seguridad a quienes ya lo realizan. Y también analizar cómo ha evolucionado el transporte (Ciclismo Urbano) en términos de crecimiento y de características.

¿Por qué Madrid y Ciudad de México? Ciudad de México es la ciudad donde nací y empecé a utilizar la bicicleta como medio de transporte, donde descubrí su potencial ante una carencia de transporte público y una ciudad saturada por automóviles en gran parte del tiempo. Ahora vivo en Madrid donde realice estudios de Gestión Ambiental y muchas personas están trabajando en que esta ciudad sea para bicicletas por lo que transmito mi experiencia a los nuevos usuarios que ven la bicicleta como un medio de transporte.

### 1.3. Problemática

La problemática es la actual falta de movilidad de las personas dentro de la Ciudad de México y Madrid. Estas ciudades se encuentran en un crecimiento poblacional exponencial desde hace décadas, por lo que la movilidad es clave para su desarrollo. El modelo de transporte que tuvo mayor auge y expectativa fue el automóvil a principios de la década de los 60s del siglo XX. Las ciudades se empezaron a construir y adaptar

para su uso desplazando al medio de transporte más popular del momento, el tranvía (vialibre-ffe 2010).

En principales ciudades del mundo también han tenido un crecimiento acelerado y un rápido crecimiento del uso del automóvil (Matthew Nitch Smith 2016). En aquel entonces no se contemplaba ningún problema con su uso, ya que las políticas medioambientales no tenían ninguna restricción en su implementación. Fue así que el automóvil se hizo cada vez más popular en cada década consecuyente y cada vez más asequible para los ciudadanos. Pero también desde los inicios de esa década de los 60s se empezaron a presentar los problemas de tráfico y además la carencia de normatividad (BUCHANAN 1973), como por ejemplo el exceso de velocidad, que causa accidentes a estos usuarios o las personas refiriéndonos a los peatones, ciclistas u otros. Las siguientes décadas el automóvil fue cambiando para ahorrar más combustible, primeramente, porque el petróleo se volvía más caro y no por que se pretendiera que fueran más ecológicos.

La implementación de un sistema de transporte público eficiente para las personas ha sido un tema importante desde hace mucho tiempo, por ejemplo, en 1871 se construyó en Madrid el primer tranvía de sangre (arrastrado por mulas) en la zona centro (CRTM 2018), el cual ha ido evolucionando hasta transformarse en el tranvía eléctrico y consecuentemente en el Metro que conocemos en la actualidad. Pero aun en estos tiempos las necesidades de transporte es que no ha llegado a todos o se ha sobrepasado su capacidad por lo que no resulta eficiente, esta problemática se presenta en mayor medida en Ciudad de México (ONU-Hábitat, 2015). Las Ciudades están ante un rápido crecimiento, se vuelven atractivas por tener fuentes de empleo, educación, entretenimiento y por sus servicios como hospitales, supermercados, entre otras cosas. En el 2015, las 600 mayores ciudades del mundo concentrarán el 25% de la población y el 58% del PIB mundial (Mckinsey 2011), por lo tanto, parte de su desarrollo será la movilidad. Por lo tanto, hay que hacerlos traslados de las personas de forma más eficiente y sin estrés y así tendrán una mejor calidad de vida, pero también las ciudades tendrán que reducir los niveles de contaminación principalmente de coches y motos.

La bicicleta es una opción, pues es un vehículo simple e impulsado por la fuerza humana, (carece de motor de combustión) por lo que la desplazarse no contamina. Además, su compacto tamaño permite estacionarlo en cualquier lugar, incluso dentro

de casa o de la oficina. Este vehículo fluye por las calles por lo que difícilmente tendrá problemas con el tráfico además trae beneficios para las personas ya que la actividad física es saludable.

#### 1.4. Objetivos

El objetivo general de este trabajo es de cómo influye en las ciudades del mundo el uso de la bicicleta, en particular en Ciudad de México y en Madrid.

Para el objetivo particular, y tras conocer el grave problema de movilidad que existe en la Ciudad de México y en menor medida en Madrid, se analizará cómo influye el uso de la bicicleta en la movilidad de cada día ya que cada vez este medio de transporte tiene más usuarios, de acuerdo a cifras ofrecidas por los sistemas públicos de alquiler de bicicletas de ECOBICI y BICIMAD.

Pero surge la pregunta: ¿La bicicleta es una opción como medio de transporte urbano?

Para responder a esta pregunta se realizará un análisis y una comparación en cada ciudad, con los siguientes factores:

- Trayectorias en kilómetros;
- Tipo de vías calles o avenidas, pendientes en las que viajan los usuarios en bicicleta.
- Infraestructuras (ciclo carriles y ciclo estacionamientos);
- Seguridad el robo de bicis o piezas;
- Educación vial;
- Intermodalidad – Combinación de bicicleta con otros medios de transporte (viajar en el transporte con bici);
- Bicicletas Públicas – Ofrecen muchas estadísticas, sistemas que cada año crecen;
- Negocios que dan impulso al ciclismo urbano, tiendas y otros servicios como comida rápida en bicicleta, nos darán información sobre el crecimiento del uso de la bicicleta como medio de transporte;
- Activistas o grupos que promueven el uso de la bicicleta.

Si bien el propósito de esta tesis es descriptivo, los resultados entre las dos ciudades estudiadas, podrán generar propuestas para otras ciudades que están en desarrollo para crear ciudades ciclistas.

## 1.5. Metodología de la investigación

En esta tesis se realizará una investigación bibliográfica y documental sobre las Ciudades de Madrid y Ciudad de México alrededor del contexto de movilidad urbana.

Para la investigación, realizaremos unas encuestas tanto para Ciudad de México como en Madrid, buscamos que las encuestas se realicen por personas no relacionadas directamente con el uso de la bicicleta, por lo que la encuesta fue puesta en foros, por ejemplo, de fotografía, arte, entretenimiento, etc. una de las limitaciones importantes del estudio, es el alcance del número de encuestas, ya que estas ciudades cuentan con millones de habitantes y recrear un análisis preciso, se requiere una importante cantidad de datos, aun así los resultados nos permitirán crear una idea de cómo se mueven las personas en cada ciudad antes mencionada.

Para el análisis a la pregunta ¿La bicicleta es una opción como medio de transporte urbano? Se delimitará el trabajo en tres fases:

Fase 1 Recolección de datos: Se hará un estudio descriptivo por medio de encuestas para analizar el comportamiento de las personas al trasladarse a sus principales destinos, además se integra el uso de las redes sociales y comercio electrónico con el objetivo de conocer si estos influyen en las personas al momento de moverse por la ciudad. La encuesta se divide en 16 secciones, en realidad es menor, ya que existen varias secciones de conexión, además si los usuarios optan por dos secciones como mínimo del medio de transporte público más utilizado esto reducirá de 3 a 5 minutos realizar la encuesta. Hay varias preguntas que se han considerado como importantes y por lo tanto, son obligatorias.

Fase 2 Análisis: El análisis de los resultados nos dará un panorama de la movilidad de cada una de las ciudades analizadas en cuanto a la movilidad. Además, permitirá discurrir estrategias necesarias para crear y promover una mejor movilidad y así mejorar las ciudades y la calidad de vida de las personas.

Fase 3 Conclusiones: Se expondrá la información en una serie de gráficas de los resultados de las encuestas tanto para Madrid como Ciudad de México y que tan eficientemente lo hacen.

## 1.6. Estructura

Esta tesis está organizada en siete capítulos, incluyendo la introducción y las conclusiones finales.

En el primer capítulo - Introducción - se presenta el ámbito, justificación y problemática del tema propuesto. También se presentan los objetivos y la metodología utilizada para cumplir los objetivos propuestos.

El segundo capítulo - Área de estudio - hace la descripción de las dos ciudades estudiadas (Ciudad de México y Madrid) en términos geográficos, climáticos, accesibilidades y movilidad, y demográficos.

El tercer capítulo - Característica jurídica-administrativa – trata sobre el contexto jurídico de cada país y como las leyes influyen en la movilidad y en el uso de la bicicleta en cada ciudad.

El cuarto capítulo – Ciclismo urbano – es una descripción del ciclismo urbano en la actualidad y como se desarrolla en Ciudad de México y en Madrid

El quinto capítulo – Caso de estudio – hablara de las estrategias de otras ciudades y como Ciudad de México y Madrid han tomado diferentes iniciativas en una avenida con características similares junto la organización del transporte publico.

El sexto capítulo – Análisis de estudio - después de realizar una serie de encuestas para cada ciudad, realizaremos un análisis descriptivo sobre estos para poder aplicar los datos en crear diferentes estrategias a favor de la movilidad.

El séptimo capítulo - Conclusiones Finales – nos dará una perspectiva general de Ciudad de México y Madrid sobre su actualidad en la movilidad, de cómo podrá mejorar.

El último capítulo es la Biografía citando todas las fuentes que se han necesitado para la realización de este estudio.

## **PARTE 2 – ÁREA DE ESTUDIO**



## 2. Área de estudio

### 2.1. Introducción

#### 2.1.1. Ciudad de México

La Ciudad de México (Figura 1 – Borde color amarillo), o CDMX, anteriormente como Distrito Federal, está dividida por 16 delegaciones y parte de está cubierta por un territorio circundante llamado Estado de México o EdoMex, dividido por 125 Municipios (INDESOL 2012). A esta área conjunta se le conoce como Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) (Figura 1 – Áreas de color gris) compartiendo 60 municipios de EdoMex y las 16 delegaciones de CDMX pero su rápido crecimiento ha alcanzado a otro estado, conocido como Hidalgo con un municipio más, Tizayuca (Rodríguez 2000) marcado con un punto de color rojo a 56 km del centro de la CDMX.



Descripción:

La línea color amarillo delimita la Ciudad de México.

De color verde son las áreas naturales.

En color gris es la Zona Metropolitana, dentro de la Ciudad y parte del Estado de México.

En la parte superior en un color rojo es Tizayuca.

**Figura 1:** Localización geográfica de la Ciudad de México y de su zona metropolitana. Fuente: ( Google Maps Pro 2018)

Cada día un gran porcentaje de las personas que vive en el Estado de México se traslada a la CDMX, principalmente por trabajo o estudios, generando una movilidad de millones de personas cada día. Desde hace décadas no ha existido un Transporte Público eficiente y masivo. La mayoría son autobuses (conocidos como camiones), con una gran deficiencia al no contar con rutas definidas o respetando normas de tránsito, paradas y horarios, además existen problemas de criminalidad a los usuarios (robos dentro de los buses) (Ana Salazar 2018). Estos circulan a través de autovías o calzadas amplias, por lo que la mayoría de las personas opta por el uso del automóvil, muchas de las veces

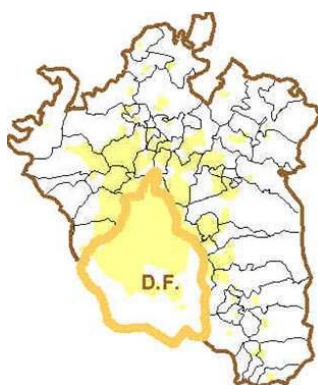
viajando solos (una persona por auto) (Ordenjuridico.gob.mx 2014), llenando la ciudad cada día con cientos de miles de vehículos (Figura 2).

En algunos puntos no se distingue una separación clara, entre Ciudad de México y Estado de México, se vuelve una sola ciudad, pero las políticas de transporte aún siguen divididas (Carlos Grandet 2014).



**Figura 2:** Ejemplo de un bloqueo a una vialidad el cual genera el caos en la Ciudad de México. Fuente: (Soy Naucalpan 2016)

La Ciudad de México cuenta con casi 9 millones de personas, pero en la ZMCM cuenta con más de 20 millones de habitantes, además la densidad urbana de CDMX se encuentra principalmente en la parte norte de la ciudad (Figura 3 – Densidad en color amarillo), teniendo una marca diferencia en la parte sur de la ciudad, donde no hay metro y solo se puede llegar por autobús o en automóvil y gran parte del terreno es agrícola o áreas verdes (Milpa-alta.cdmx.gob 2019).



Descripción:

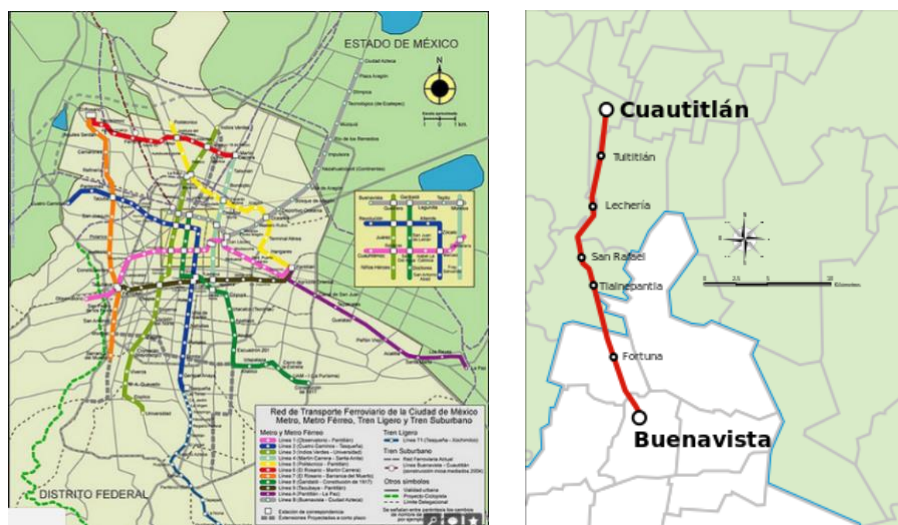
La línea color naranja delimita la Ciudad de México, antes llamada Distrito Federal o D.F.

De color amarillo muestra las zonas con mayor densidad poblacional

La línea de color marrón es el Estado de México

**Figura 3:** Densidad de población en el área metropolitana de la ciudad de México. Fuente: (Calderón 2010)

El transporte público entre CDMX y EdoMex es muy limitado ya que solo dos líneas de metro lo comunican por el lado este y por el norte una sola línea de tren. El metro de la Ciudad de México se encuentra principalmente en su parte central norte y cuenta con 12 líneas (Figura 4A), siendo el de los más económicos del mundo (Redalyc 2007), ya que su cobra su acceso por 0,21€ y no por las distancia utilizada además es de los más saturados del mundo, registrando 4.1 millones de personas diariamente (Sciencedirect 2017) mientras tanto el tren o suburbano cuenta con una línea de 7 estaciones (Figura 4B) inaugurado el 2008 con expectativas de crecer en la próxima década (Tabla 1).



**Figura 4:** (A) Metro de la Ciudad de México – Dos líneas conectan a la Zona Metropolitana. (B) Tren Suburbano que conecta la Ciudad de México con la Zona Metropolitana. Fuente (A) (Metro CDMX 2010) (B) (Suburbano 2008)

**Tabla 1:** Datos principales de la Ciudad de México.

	<b>Ciudad de México</b>
Área Geográfica	1,495 km <sup>2</sup>
División Política	16 delegaciones
Ciudad Población	9 millones
Metrópoli	21 millones
Densidad de población	5966 hab/km <sup>2</sup>
Costo acceso al metro	0,21€
Estaciones de metro en la metrópoli	195 con 200 km
Estaciones de tren en la metrópoli	1 línea – 7 estaciones – 27 km
Transporte Público de Línea Buses	6-MetroBus 93-SM1 Otras se desconoce
Servicio Publico de Bicicletas	276 estaciones / 4000 Bicicletas

Dentro de la Ciudad de México los principales medios de transporte público se encuentran al norte, pero ha surgido una nueva red de buses con carril exclusivo y estaciones definidas (Figura 5A), para CDMX es el Metrobus (Figura 5B) y para EdoMex es el Mexibús, pero aun con estas propuestas no se ha logrado satisfacer la demanda de transporte ya que cada vez más personas se trasladan a la Ciudad de México.



**Figura 5:** (A) Mapa del Metrobus – Se observa las numerosas estaciones. (B) Imagen del Metrobus, Un bus articulado de la Ciudad de México. Fuente: (A) (*Metrobus CDMX 2015*) (B) (*Notimex 2013*)

El problema de la movilidad va en aumento y una de las causas es la gran llegada de los centros de trabajo a la Ciudad de México (Figura 6), gran cantidad de edificios algunos de grandes dimensiones se están construyendo para oficinas (Mckinsey 2011), junto a la oferta de viviendas en edificios de varios niveles, “la ciudad crece hacia arriba” aun con los constantes sismos y una normatividad débil en la construcción (Reinoso 2018).



**Figura 6:** Ciudad de México una gran urbe llena de edificios y un cielo usualmente de color gris. Fuente: (*The mexican times 2016*)

Como hemos visto la Ciudad de México y la Zona Metropolitana de la Ciudad de México son distintas tanto geográficamente y políticamente. Aun así, dentro de la Ciudad de México, existe una deficiencia del transporte público los microbuses (buses pequeños) (Figura 7A) funcionan, pagando cada vez que uno aborda, por lo que compiten diariamente entre ellos para ganar más pasajeros poniendo en riesgo a la población, ya que no existen paradas ni rutas definidas y no respetan las normas de tránsito causando muchos accidentes (Conapra.salud.gob. 2016).

Dentro de la ciudad son contados los casos para carriles exclusivos de buses además del MetroBus, el carril exclusivo fue destinado para un sistema de trolebus (Bus Eléctrico) (Figura 7B) donde ha decaído su uso en las últimas décadas, tenían la característica de ser ecológicos y por lo tanto se les nombra como cero emisiones, cuentan con una gran capacidad y respetaban las paradas, además las pocas rutas que aún sobreviven comparten su espacio con las bicicletas, finalmente la política sustituyó estos buses por microbuses (ste.df.gob 2013).



**Figura 7:** (A) Microbus y Combi son usuales en CDMX y para cruzar hacia ZMCM. (B) Trolebús de CDMX compartiendo espacio con la bicicleta en un Carril Bici Bus Fuente (A) (Araceli Robles 2016) (B) (Enfoque noticias 2015)

Por lo tanto, las personas de la Ciudad de México, que viven y trabajan dentro ella tiene mayor facilidad para utilizar la bicicleta ya sea pública o propia, este grupo de personas surge ante la necesidad de un transporte y de mejores rutas, quienes buscan evitan el tráfico de todos los días sin importar el clima.

### 2.1.2. Ciudad de Madrid

Madrid es un municipio y ciudad de España. Es la capital del Estado y de la Comunidad de Madrid. Y su área metropolitana se conoce como área metropolitana de Madrid, siendo la más poblada de España y la quinta de la Unión Europea (UE) 7.3 millones de habitantes (madrid.es 2014), por detrás de las de París y Londres. Madrid es una comunidad autónoma con una densidad de población, con 833 habitantes por Km2 (Madrid.es 2020).

El área metropolitana se puede dividir en 5 cinturones alrededor de un núcleo, de los principales:

- Área I, con casi cinco millones, está formada por la capital y otros catorce municipios caracterizados por su gran tamaño, su alta densidad, alta renta y su especialización productiva;

- Área II, con 740.000 habitantes, está compuesta por catorce municipios entre los que se encuentran Tres Cantos, cuenta con una estación de tren y varios buses, Boadilla del Monte Con Metro ligero y Rivas-Vaciamadrid cuenta con metro y se encuentran entre 20 y 30 km del núcleo;

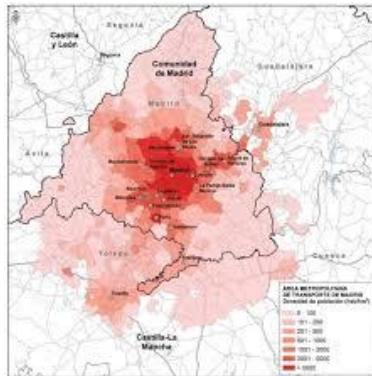
- Área III cuenta con casi medio millón de habitantes, y es la primera que engloba a municipios situados fuera de los límites de la Comunidad. Se caracteriza por el fuerte crecimiento demográfico en el decenio anterior y por un peso de la industria superior al de las otras áreas.

Madrid Capital cuenta con 21 distritos (Figura 8A) con 131 barrios mientras la Comunidad de Madrid tiene 1792 municipios (Figura 8B) de los cuales 20 son lo más poblados dentro de los cinturones antes mencionados, Madrid Capital también es un municipio de Madrid.



**Figura 8:** (A) Madrid Capital 21 Distritos. (B) Madrid Metrópoli y Comunidad. Fuente: (A) (*Inoutviajes 2017*) (B) (*EFE 2018*)

Conforme se aleja del núcleo la densidad de población disminuye al igual que los sistemas de transporte y su coste aumenta en zonas bien definidas (Figura 9).



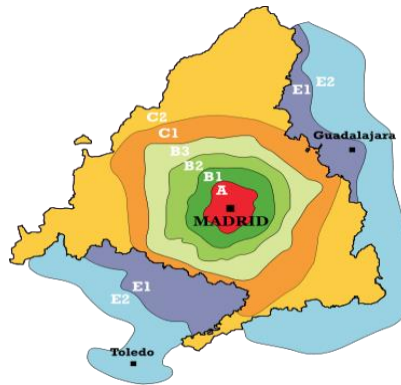
Descripción:

La línea de color negro delimita la comunidad de Madrid, la zona de color rojo intenso indica una zona de alta densidad población que corresponde a la capital.

**Figura 9:** Comunidad de Madrid - Densidad de población. Fuente: (*INE 2017*)

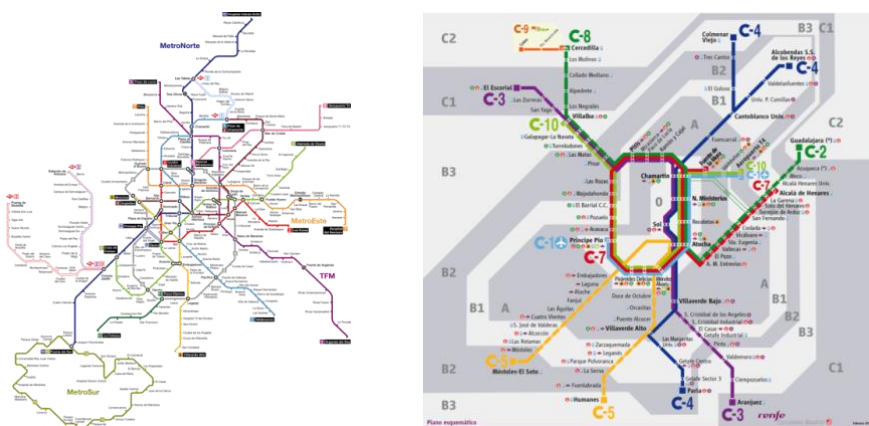
Si bien no existe una definición exacta del área metropolitana de Madrid, ya que es un conjunto de municipios que incluso llegan a incluir otras provincias con las ciudades de como Guadalajara, Segovia, Ávila, Aranjuez, o Toledo por su relación económica, cultural y de servicios con la capital, a esto se le conoce como el Gran Madrid (Sempere Souvannavong y Cutillas Orgilés 2017) y está comunicado ya sea por tren o buses con la Capital, Madrid.

En Madrid el transporte público está bien organizado, El Consorcio Regional de Transportes de Madrid fundada en 1985 (CRTM 2018) es una sociedad pública dependiente y regula todos los transportes públicos colectivos de la Comunidad de Madrid. Por lo que se ha creado un mapa de zonas el núcleo o la capital es la letra A y de ahí va hacia el exterior, el bono de transporte tiene un coste mensual que depende de las zonas que uno viaje (Figura 10).



**Figura 10:** Madrid Metrópoli la Zona A es la capital. Fuente: (CRTM 2018)

Si bien el metro de Madrid es extenso (Figura 11A), es el tercero del mundo (Railway-technology 2010), además desde el núcleo existe una red de trenes que comunican a todas las zonas (Figura 11B), además de las líneas de buses dentro de la zona A que es la capital y desde aquí se comunican a todas las áreas. El sistema de trenes o Cercanías llega pues a la gran mayoría de la población de la Comunidad de Madrid, discurriendo por 370 km de vías férreas, con 89 estaciones de las que más de 20 ofrecen correspondencia con el Metro de Madrid. Cabe mencionar que varias estaciones de metro y de tren cuentan con accesibilidad para personas con movilidad reducida, contando con ascensores y rampas (Metro Madrid 2018), ofreciendo más servicios cada año (Tabla2).



**Figura 11:** (A) Metro de Madrid es una red extensa. (B) El sistema de trenes se encuentra dentro de la capital. Fuente: (A) (Metro Madrid 2018) (B) (RENFE 2018)

Dentro de la zona A se tiene una empresa que gestiona los buses, La Empresa Municipal de Transportes de Madrid (también conocida como EMT Madrid) es una empresa pública que da servicio de transporte público de superficie en la ciudad.

Pertenece en su totalidad al ayuntamiento de esta ciudad. Gestiona una flota de 2.092 autobuses repartidos por 209 líneas que tienen una extensión de 3.500 kilómetros y opera las 24 horas todos los días (EMT Madrid 2018).

Madrid tiene una buena distribución de sus barrios manteniendo su densidad controlada (Gallo Rivera Maria 2010) además de muchos árboles y zonas verdes, pero su crecimiento continúa hacia nuevas zonas a causa del efecto “economía de aglomeración” (Méndez Ricardo 2011), esto significa que las empresas al estar juntas se benefician entre ellas de sus compartir sus servicios (Figura 12A), así se vuelve más atractivo vivir en la metrópoli ya que se tiene empleo y servicios, por lo tanto, calidad de vida.

Pero ante este rápido crecimiento (Figura 12B) la contra parte es el aumento del precio de las viviendas, si bien esta es una tendencia en Europa y en el mundo.



**Figura 12:** (A) Madrid presenta efecto de economía de aglomeración. (B) Madrid construye nuevas zonas de viviendas, Valdebebas. Fuente (A) (Diego Sinova 2017) (B) (El País 2013)

Como toda metrópoli, Madrid empieza con problemas de movilidad si lo comparamos con ciudades más pobladas y densamente habitadas, como la Ciudad de México. El uso del automóvil se ha extendido desde hace décadas, cada vez más las personas ven necesario su uso como un medio de transporte, eso genera tráfico y contaminación, tan solo en Madrid se tiene cifras por el año 2012 que cada día llegaban a la capital casi un millón de autos (Madrid.es 2012), solo cabe imaginar la cantidad de espacio que significa esta cifra, pero habrá que analizar cuántas personas venían en un auto por persona (Figura 13).



**Figura 13:** Tráfico que se observa cada día en las vías principales de Madrid. Fuente: (María José Pintor 2017)

Si bien el uso de la bicicleta dentro de Madrid empieza a despertar, el servicio de alquiler público de bicicletas BiciMAD fue inaugurado el 2014 (Madrid.es 2020) y cada año va en crecimiento, da indicio de que el uso de la bicicleta es una opción de movilidad, al menos en la zona centro de la capital. Cada día hay más entusiastas por el uso de la bicicleta como un medio de transporte ecológico y eficiente, no solo dentro de Madrid también se suman grupos y activistas en diversos municipios alrededor de la capital. El uso de la bicicleta ha beneficiado a otras ciudades europeas, quitando tráfico y mejorando la calidad del aire, en Madrid está en proceso, pero aún hace falta impulso para que más personas acepten su uso.

**Tabla 2:** Datos principales de Madrid Capital. Fuente: (Madrid.es 2020), (Metromadrid.es 2020)

	<b>Madrid Capital</b>
Área Geográfica	604,45 km <sup>2</sup>
División Política	21 distritos
Ciudad Población	3 182 981
Metrópoli	7.3 millones
Densidad de población	5265,91 hab/km <sup>2</sup>
Costo acceso al metro	12 € 10 viajes
Estaciones de metro en la metrópoli	301 estaciones 294 km
Estaciones de tren en la metrópoli	90 estaciones – 370 km – 10 líneas
Transporte Público Línea de Buses	EMT = 209-Líneas 2000-Autobuses
Servicio Público de Bicicletas	165 Estaciones 1560 Bicis Eléctricas

## 2.2. Geografía

### 2.2.1. Ciudad de México

La Ciudad se encuentra en el Valle de México en el centro del país, tiene una altitud mínima de 2200 m sobre el nivel del mar y rodeado de montañas y volcanes que alcanzan elevaciones de más de 3900 m (Datatur.sectur.gob.mx 2017) (Tabla 3), este valle está situado en el trans-mexicano cinturón volcánico destacando el Popocatepetl (Figura 14), un volcán activo localizado a unos 60 km al sureste de la Ciudad de México (Cenapred.gob.mx 2016).

**Tabla 3:** Área Geográfica de la Ciudad de México. Fuente: (Datatur.sectur.gob.mx 2017)

	<b>Ciudad de México</b>
Geográfica y altitud sobre el nivel del mar	Valle a 2200 m
Fundación	1521, conquista española
Sucesos Geográficos Naturales	Muy alta actividad sísmica Terremoto de 1957, 1985, 2017 Alta posibilidad a inundaciones



**Figura 14:** Popocatepetl al fondo de la ciudad. Fuente: (Perey 2012)

La Ciudad de México se fundó en una pequeña isla en medio de un gran lago (Inafed.gob.mx 2020), desde la conquista por Cortés en 1521, los españoles comprendieron que la grandeza de Tenochtitlan (el antiguo nombre de la ciudad), decidieron entonces, luchar contra las aguas para ganar terreno y continuar con la construcción de la capital, lo cual llevó siglos (Figura 15).



**Figura 15:** Primera Ciudad de México rodeada de un gran lago al fondo el Popocatepetl. Fuente: (*Museo de La Ciudad de México 2010*)

México está en un contexto tectónico complejo, tenemos la interacción de cinco placas (tectónicas). La mayor parte de la ciudad descansa sobre capas de arena y barro, de una profundidad de hasta 91 m, que estaban debajo del lago. Estos sedimentos suaves y acuosos hacen que la ciudad sea particularmente vulnerable a los sismos y a otros problemas (Víctor Cruz-Atienza 2016). El del 1985 y del 2017 permanecerán en la memoria de los mexicanos (Figura 16) (Tabla 3).



**Figura 16:** Terremoto de 1985 y del 2017. Fuente: (*Briian Roque 2017*)

### 2.2.2. Ciudad de Madrid

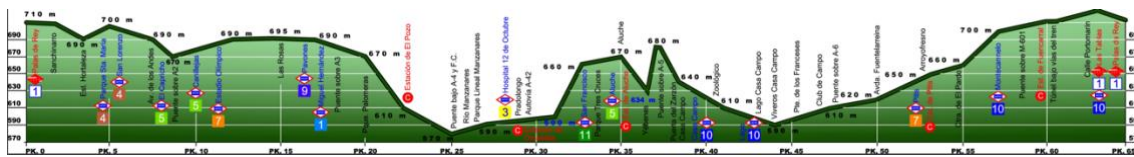
La ciudad de Madrid se encuentra en la zona centro-meridional de la península ibérica siendo una meseta, la ciudad está situada a pocos kilómetros de la sierra de Guadarrama, Mide aproximadamente 80 km de longitud y su pico más alto es Peñalara con 2428 m (Madrid.es 2020). La creación del Parque nacional de Guadarrama ayudaría a frenar el avance de las ciudades en la sierra de Guadarrama, aunque varios grupos de

ecologistas (Ecologistas en Acción 2005) no confían en la eficacia de esta medida (Tabla 4).

**Tabla 4:** Resumen del Área Geográfica de la Ciudad de Madrid. Fuente: (Madrid.org 2008)

Madrid Capital	
Geográfica y Altitud sobre el nivel del mar:	Colinas y Vaguadas 582 m
Fundación:	1561, capital de la monarquía española
Sucesos Geográficos Naturales:	Región con baja actividad sísmica Baja posibilidad a inundaciones

Madrid es una ciudad de desniveles, de colinas y vaguadas, así que la altitud varía mucho según las zonas. Uno de los puntos más bajos es el aeropuerto a 582 m sobre el nivel del mar, mientras que el Barrio de Fuencarral es uno de los más altos (López Gómez 1999), con 742 m. En el anillo ciclista se observa la altimetría de la ciudad (Figura 17) (Tabla 4).



**Figura 17:** Altimetría del perfil del anillo ciclista. Fuente: (madrid.es 2020)

## 2.3. Clima

### 2.3.1. Ciudad de México

Los climas en la ciudad de México van de lo templado al frío húmedo, dada su altura considerable, con temperaturas altas que ascienden a los 28 e incluso 32°C en las estaciones cálidas, y desciende a 0 °C en el casco histórico y -4°C en la periferia durante el invierno (Datatur.sectur.gob.mx 2017). La temperatura media es de 16,6°C. La lluviosidad es abundante, con posibilidad de granizos, con nevadas muy eventuales, a pesar de que sus cielos muestren escasa nubosidad durante la mayor parte del año. La desecación del lago y la ampliación de la ciudad han incrementado la temperatura y afectado el clima, tendiendo hacia lo seco (Tabla 5).

**Tabla 5:** Clima de la Ciudad de México. Fuente: (Datatur.sectur.gob.mx 2017)

	<b>Ciudad de México Capital</b>
Clima	Templado al frío húmedo
Temperatura media en el año	16.5 °C
Estaciones	Veranos calurosos e inviernos fríos
Lluvias durante el año	Abundante más de 900mm

La precipitación fluvial en la CDMX se incrementó de forma desmesurada desde principios del siglo XX, cuando se registraban 600mm de lluvia al año a más de 900mm hacia finales del siglo XX (Vera Pérez Mónica 2009). Las características hidrológicas y geográficas, así como la inmensa cantidad de asentamientos ilegales y la mala planeación urbana de la ciudad implican que los fenómenos hídricos sean cada vez más una amenaza para la CDMX y la zona metropolitana, aunque el problema de las inundaciones no es nuevo, se debe a los antecedentes hidrológicos, la ciudad anteriormente era un gran lago (Figura 18).



**Figura 18:** Desbordamiento del río de los Remedios, en el Estado de México. Fuente: (Alfredo Domínguez 2011)

El aumento de las temperaturas ocasionado por el calentamiento global genera días más calurosos y ondas de calor más frecuentes. Este aumento de la temperatura en la CDMX se ha visto reflejado en temperaturas de entre 33 y 35 grados. Sin árboles las temperaturas altas se deben al crecimiento de la mancha urbana (las islas térmicas) (UNAM 2013) (Figura 19).



**Figura 19:** La gente se protege del calor intenso en la Ciudad de México. Fuente: (Megapolis 2018)

La relación cambio climático con una importante radiación solar y la falta de aire junto la contaminación atmosférica no ayuda a la dispersión de contaminantes, generando más de 150 IMECAS (Índice metropolitano de la calidad del aire) durante las contingencias en Ciudad de México (Cecilia 2011). En 1992, la contaminación llegó a 398 puntos IMECA, por lo que la Comisión Metropolitana para la Prevención y Control de la Contaminación en el Valle de México decretó el primer doble Hoy No Circula por los altos niveles de contaminación (revistas.juridicas.unam 2016).

### 2.3.2. Ciudad de Madrid

En Madrid sorprende los cielos azules. Con un clima seco y sin demasiadas precipitaciones a lo largo del año, los veranos son calurosos y los inviernos fríos. Los inviernos son más lluviosos que los veranos en Madrid (Madrid.es 2020). La temperatura media anual es 13.7°C. La precipitación media aproximada es de 450 mm. El mes más seco es julio, con 11 mm. La mayor cantidad de precipitación ocurre en noviembre, con un promedio de 58 mm. El mes más caluroso del año con un promedio de 24.0°C de julio. Las temperaturas medias más bajas del año se producen en enero, cuando está alrededor de 5.0°C (Tabla 6).

**Tabla 6:** Resumen del Área de Estudio Madrid Capital. Fuente: (Madrid.es 2020)

	<b>Madrid Capital</b>
Clima	Clima seco y sin demasiadas precipitaciones
Temperatura media en el año	13.7°C
Estaciones	Veranos muy calurosos e inviernos fríos
Lluvias durante el año	Pocas precipitaciones 450 mm

Madrid está soportando olas de calor más agudas y frecuentes y el cambio climático es uno de los principales responsables. La razón son las emisiones de gases de efecto invernadero que impiden que la radiación solar abandone la Tierra. El espacio construido: el asfalto, los edificios y la red viaria modifican los balances de radiación entre el suelo y el aire, reducen la evaporación y disminuyen la velocidad del viento a la vez que aumenta la turbulencia (Ayuntamiento de Madrid 2016). Todo ello se traduce en un clima urbano característico, es el aumento de la temperatura en relación a las áreas próximas, efecto conocido como isla de calor urbana o isla térmica.

De acuerdo a diversos estudios, el 80% de la contaminación en Madrid proviene de los tubos de escape de los coches, la contaminación ofrece niveles cada día más altos de dióxido de nitrógeno (*World Health Organization 2005*) .

Por lo que las medidas del gobierno para el 2019 es la prohibición para los coches sin etiqueta ambiental dentro del centro de la capital (APR). Suponen casi 1.8 millones de vehículos, alrededor del 38% del total del parque móvil de la región, que asciende a 4.746.526 vehículos que no podrán acceder (*DGT.es 2017*). También estudia limitaciones para las motos en función de las etiquetas ambientales.

El clima dentro de las ciudades y la contaminación tiene una relación estrecha, pero no solo eso también afecta a la salud de las personas, los vehículos de motor son la mayor causa del incremento de los niveles de contaminantes de partículas en suspensión y dióxido de nitrógeno y, por tanto, del efecto de la calidad del aire sobre la salud humana. En Madrid del 2003 al 2005 los científicos en Madrid encontraron una estrecha relación entre muertes por eventos cardiovasculares y la contaminación por motores diésel, las partículas ni se ven, ni se huelen, ni se tocan, están en el aire que se respira y son muy dañinas (*World Health Organization 2013*).

## 2.4. Accesibilidad y Movilidad

### 2.4.1. Introducción

Existe una tendencia mundial del crecimiento de las poblaciones urbanas, por ejemplo, en Europa en 2007, el 72% de la población europea vivía en zonas urbanas (Ayuntamiento de Gijón 2015), se espera que Europa se estabilice en un nivel de urbanización de aproximadamente el 82%. Los problemas de desarrollo urbano y su impacto en el medio ambiente y en la calidad de vida son todo un desafío para los

encargados de las políticas tanto europeas, así como de cada país en el mundo. La Movilidad y Accesibilidad Urbana es una de las preocupaciones principales. Por lo que definiremos dos aspectos estos conceptos claves (Oscar 2014):

i) Accesibilidad: Es un concepto vinculado a los lugares, indica la facilidad de acceso de las personas y/o suministros puedan llegar a un determinado lugar;

ii) Movilidad: Es la capacidad y/o posibilidad de moverse dentro de la ciudad.

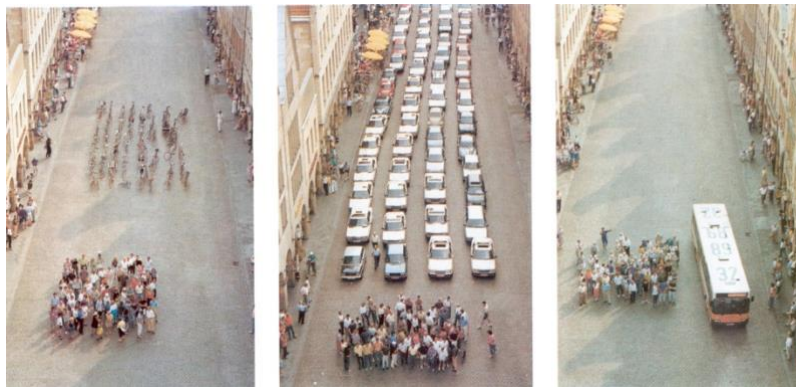
La rapidez con la que ha crecido la expansión urbana a convertirse a metrópolis los puntos de origen y destino, principalmente de casa al trabajo o la escuela, se han esparcido en el territorio sin que haya existido una planificación previa (W. Plata Rocha 2010). Para el Transporte Público, por lo tanto, este ha ido crecido conforme a la necesidad de los usuarios, pero este ha tardado en llegar generando zonas incomunicadas solo accesibles por medio de automóviles. Es en ese momento en que él se tiene mejorar la accesibilidad y la movilidad.

La aparición del automóvil generó una ruptura en las ciudades ya que empezó a ocupar todo el espacio, por ejemplo, en 1920 en estados unidos al igual que otros países era popular el tranvía con una amplia red donde empezó a compartir espacio con vehículos privados, lo que conllevó una drástica reducción de la velocidad comercial de su flota y, por consiguiente, de su eficiencia (Ander 2015). Para 1950, la totalidad de la red de tranvías estaba ya desmantelada; como sucedió en Ciudad de México y en Madrid en años posteriores. El automóvil como una antigua solución de movilidad desplazó al transporte público, este último ha ido recuperando su espacio poco a poco por lo eficiente que resulta.

Los datos apuntan ( Arthur D. Little 2013) a que el transporte público sigue sumando usuarios, no es por una tendencia natural al incremento poblacional, si no de acuerdo a los estudios nos indican que se debe a la falta de movilidad de los automóviles, la mayoría de las personas opta por transporte público, siempre y este cumpla sus expectativas. Por lo tanto, se tiene que reducir el volumen de los automóviles sustituyéndolos por vehículos más eficientes.

Una icónica imagen que ha dejado muy claro el volumen que ocupan los automóviles en relación a la cantidad de personas que transportan nos resulta muy significativa. En ella se puede ver 72 personas en la ciudad de Münster (Alemania), en la primera sección usando bicicleta después se ve la gran cantidad de automóviles, son 72

los que ocupan toda la calle y que generan el tráfico de todos los días rumbo a la escuela o el trabajo de ida y regreso, en la última imagen se observa un bus transportando la misma cantidad de personas. Este experimento se ha ido copiando a otras ciudades. Si construimos ciudades para los coches restamos espacio para las personas como se puede observar en las aceras tan estrechas (Ciudad de Münster 1990) (Figura 20).



**Figura 20:** 72 personas transportadas en Bicicleta, automóvil y bus. Fuente: (Ciudad de Münster 1990)

#### 2.4.2. Ciudad de México

Ciudad de México es una metrópoli en rápido crecimiento, los problemas de accesibilidad y movilidad se deben a diversos factores, los cuales se enumeran en seguida.

##### 2.4.2.1. Transporte público deficiente

Las empresas que ofrecen el servicio son concesionarias o permisionarias, es decir, que la entidad no cuenta con una empresa centralizada que ofrezca el servicio, de allí la carestía del mismo, el servicio del transporte público no es tan público, es un negocio más. No hay servicio y planeación que busque satisfacer las necesidades de movilidad de los usuarios. No es administrado por el Estado, ni ofrece precios subsidiados, tampoco existe seguridad social para los trabajadores del transporte (Eugenia Negrete 2010). Las empresas ni gobierno regulan a su personal a cargo de las unidades, no ofrecen capacitación ni estándares de buena operación (Tabla 7).

**Tabla 7:** Accesibilidad y Movilidad Ciudad de México. Fuente: (Eugenia Negrete 2010)

	<b>Ciudad de México Capital</b>
Accesibilidad a la Ciudad	La política divide la metrópoli en el sistema de buses

Condición de las vialidades	Mala - Vehículos pesados la dañan las vías principales
Intensidad de Tráfico	Alta - Constante retenciones en horario amplio
Transporte Público Accesibilidad	Baja Accesibilidad: Minusválidos, mayores y niños
Transporte Público Intermodalidad	Baja Intermodalidad con restricciones horarias - Solo en el Metro y algunos buses
Transporte Público Organización	Nula organización para planificar rutas con alguna aplicación o un mapa de ellas.
Basados en los medios informativos anteriormente citados. Rango de menor a mayor: Nulo, Bajo, Media y Alto	

La mala planeación en las rutas de transporte público, deja de generar horas de trabajo desperdiciadas en traslados. Lo anterior es causado por la deficiente y pobre movilidad, de acuerdo con estudios, de casa a trabajo y de regreso, puede tardar en el tráfico aproximadamente 4 horas de su día (Tabla 7).

#### 2.4.2.2. Vialidades con daños

La falta de acondicionamiento de la calzadas y constantes daños, hace que los vehículos se desplacen a menor velocidad además ocasionan grandes gastos de reparaciones a los usuarios, los hoyos que se forman en el pavimento de calles o caminos pueden permanecer en el mismo lugar días, meses e incluso años. Es un problema grave que afecta a peatones y automovilistas (Jacobó Galicia, repositorio.tec.mx 2005).. La solución está distribuida entre distintos poderes de gobierno, la Secretaría de Obras de la Ciudad de México arregla los hoyos, pero solo en la red primaria, el resto, los que aparecen en las calles, se resuelven con personal de las delegaciones. En las vías primarias el año 2016 se atendieron más de 15 mil solicitudes, lamentablemente estos informes no permanecen en la redes oficiales, pero podemos encontrar referencias en periódicos de la época, (Excelsior 2016).

El Instituto Mexicano para la Competitividad estima que en la ciudad cada año se pierden miles de millones de pesos entre accidentes, reparaciones y el pago de daños a terceros ocasionados por las deficiencias en las calles (Figura 21) (Tabla 7).



**Figura 21:** Mejores vías y transporte público solucionarían la movilidad. **Fuente:** (Regeneración 2016)

El desarrollo de la infraestructura y el transporte de calidad y accesible, solucionaría esta problemática, por lo tanto, el gobierno debe de generar un mayor interés para el beneficio de todos.

### 2.4.3. Ciudad de Madrid

Madrid es una Metrópoli extensa y el uso del automóvil se ha hecho popular, los problemas de accesibilidad y movilidad están descritos de seguida.

#### 2.4.3.1. Aumento del tráfico

De acuerdo a los datos de la Dirección General de Gestión y Vigilancia de la Circulación del Ayuntamiento de Madrid, que revelan que la intensidad media del tráfico que ha crecido cada año, esto menciona en sus informes, Mientras que el tráfico de vehículos en los accesos a Madrid ha aumentado un 1,1%, los desplazamientos en RENFE y autobuses interurbanos han descendido un 0,6%, abonando la tendencia continuada hacia una mayor utilización del uso del coche en las relaciones metropolitanas, (Madrid.es 2014) (Tabla 8).

**Tabla 8:** Accesibilidad y Movilidad Madrid Capital. Fuente: (Madrid.es 2014)

	<b>Madrid Capital</b>
Accesibilidad a la Ciudad	Consorcio Regional de Transportes de Madrid regula todos los transportes de la Metrópoli.
Condición de las vialidades	Media – Aunque se realiza constante mantenimiento
Intensidad de Tráfico	Media- Retenciones en hora punta.
Transporte Público Accesibilidad	Alta Accesibilidad: Minusválidos, mayores y niños
Transporte Público Intermodalidad	Media Intermodalidad con restricciones horarias - Solo en el Metro y Renfe, Solo Bus turístico del aeropuerto.

Transporte Público Organización	Alta organización para planificar rutas con alguna aplicación o un tener un mapa de ellas.
Basados en los medios informativos anteriormente citados. Rango de menor a mayor: Nulo, Bajo, Media y Alto	

#### 2.4.3.2. Vialidades con daños

De acuerdo con el informe de gobierno del 2017 Dentro de esta materia destaca, con bastante diferencia del resto, basado en en las SyR (Sugerencias y Reclamaciones) la submateria “aceras y calzadas”, que con un valor porcentual de casi 53% (3.219 SyR) frente al 46% (1.981 SyR) que mostraba en el 2016, (Transparencia.madrid.es 2017).

Pero el gobierno ha sido consciente, que los hoyos o baches en la ciudad lo sufren no solo los conductores, también los viajeros del transporte público en superficie, que botan con cada bache que pasan en el autobús, pero también los ciclistas y los viandantes, que tienen que esquivar a cada paso alguna grieta o algún socavón de las aceras y calzadas, como indica los periódicos del momento, (Elmundo.es 2018).

#### 2.4.3.3. Transporte público – Bus accesible

Dentro de la capital los buses son avanzados y accesibles a toda la ciudadanía, todos tienen piso bajo y sistema de inclinación para facilitar el acceso de todas las personas, así mismo, el 100% de los vehículos está dotado de rampa de acceso para personas en silla de rueda, al igual que los buses interurbanos indican que son totalmente accesibles (Comunidad.madrid 2020). Pero el acceso a los buses interurbanos ha ido evolucionando en la última década y es diferente fuera de Madrid Capital, , ya que por ejemplo en algún momento la normativa no incluyó sillas de ruedas con motor eléctrico, como informa el activista Juan Manuel Montilla “El Langui”, en los periódicos, (20minutos.es 2016).

#### 2.4.3.4. Transporte público – Intermodalidad

Diversos colectivos ciclistas han solicitado incluir en el sistema de trenes regionales conocido como RENFE, vagones adaptados para bicicletas, además en las estaciones dentro o fuera crear estacionamientos seguros y vigilados para dejar las bicicletas. Pero estas propuestas no han llegado a ser realizadas completamente, para viajar con tu

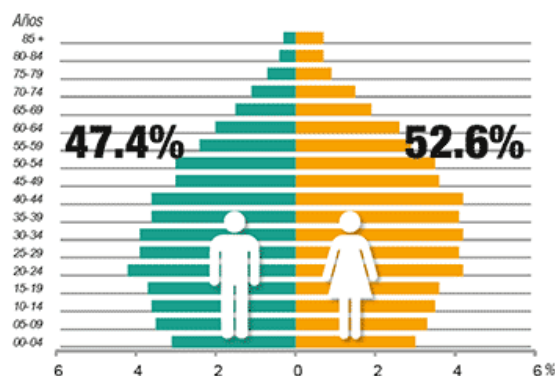
bicicleta hay que seguir una serie de requisitos muy particulares: “El máximo de bicicletas por plataforma de acceso, lo determinará la disponibilidad de espacio en cada momento, prevaleciendo siempre el criterio de Atención al Cliente” (RENFE 2020).

La intermodalidad también se extiende al metro donde el acceso de bicicletas está regulado por un horario, ya que en hora punta no se puede acceder con las bicicletas, pero de igual forma las estaciones no cuentan con bici estacionamientos vigilados. Mientras tanto las bicicletas pueden acceder plegadas en bus, metro y tren.

## 2.5. Demografía

### 2.5.1. Ciudad de México

Los resultados de la Encuesta Intercensal 2015 de la Ciudad de México revelan que la población total en la capital es de 8.918.653 personas, de los cuales 4.687.003 son mujeres y 4.231.650 son hombres, en porcentaje tenemos que en la capital viven 47.4% hombres y 52.6% mujeres (Figura 22) (INEGI 2015). Iztapalapa es la demarcación geográfica más poblada del país con un millón 827 mil 868 habitantes, con una superficie de 116.13 km<sup>2</sup> y con una densidad de 15.635,80 hab/km<sup>2</sup> mientras tanto Milpa Alta es la delegación con menor número de habitantes en el DF con 137.927 con una superficie de 228.41 km<sup>2</sup> y una densidad de población de 571,59 hab/km<sup>2</sup>. La encuesta también señala que la población capitalina está envejeciendo, debido a que se observó una reducción de los grupos de edad que integran a las niñas, niños y adolescentes y jóvenes, es decir de 0 a 29 años, en contraste con un incremento de los grupos de edad de adultos y adultos mayores, es decir de 40 años en adelante (INEGI 2015).



**Figura 22:** En Ciudad de México hay un porcentaje mayor de mujeres con un 52.6%. Fuente: (INEGI 2015)

Mientras tanto la zona metropolitana se ha reflejado en un proceso de expansión urbana modificando el entorno y dando lugar a pérdida de suelo rural vs. suelo urbano y la diseminación de asentamientos humanos irregulares la mayoría de ellos en lugares no adecuados para la habitación humana, generando impactos sociales y ambientales.

Con un total de 21.581.000 habitantes, México, la metrópoli es la quinta ciudad más poblada del mundo, de acuerdo con un informe publicado de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que prevé que la capital mexicana descienda a la octava posición en el año 2030 (ONU 2018). Durante la última década promedió 1.2% anual y la población en las zonas periféricas creció más rápido que la del núcleo urbano, manteniendo una población bastante densa de 13 500 habitantes por km<sup>2</sup>. En la Zona Metropolitana es encabezado por una mujer; de éstos, el 6.9% de las jefas de familia tienen menos de 30 años (INEGI 2010) (Tabla 9).

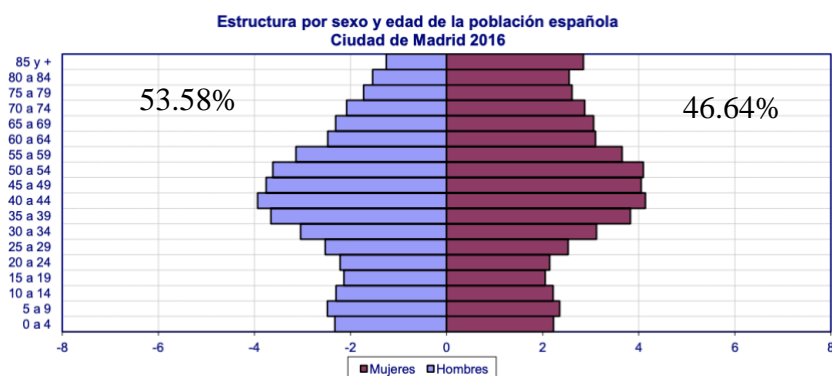
México tiene 123.5 millones en 2017, de las cuales más de la mitad (65.2 millones) tiene menos de 29 años, informó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el porcentaje de mujeres mexicanas (51.2%) es ligeramente mayor al de los hombres (48.8%). Las personas de 60 y más años acrecentaron el 10.5%, se espera que en 2050 su monto aumente a 32.4 millones (21.5% de la población total) (INEGI 2017).

**Tabla 9:** Resumen de Demografía Ciudad de México. Fuente: (INEGI 2015).

	<b>Ciudad de México Capital</b>
Población de la Capital en el 2015	8 millones 915 mil personas
Porcentaje entre hombres y mujeres	47.4% hombres y 52.6% mujeres
Demarcación geográfica más poblada	Iztapalapa 1 millón 827 mil 868 habitantes

#### 2.5.2. Ciudad de Madrid

Madrid Capital tenía en el Padrón Municipal, el 1 de enero de 2016 contaba con 3.165.883 residentes inscritos. De esta cifra, 1.692.486 son mujeres y 1.473.397 son hombres, lo que supone una relación de 1,15 féminas por varón, predominio que se da en todos los distritos. Carabanchel, con 240.230 habitantes en el distrito con más registros, (Madrid.es 2016) (Figura 23). Respecto a la movilidad interna, en 2015 se registraron 209.798 comunicaciones de ciudadanos que han cambiado de domicilio dentro del municipio,



**Figura 23:** En Madrid hay un mayor porcentaje de mujeres con 53.58%. Fuente: (Madrid.es 2016)

El empadronamiento es un sistema que se utiliza en todo España (Sede.madrid.es 2020), donde es el registro administrativo donde figuran todas las personas que viven o residen habitualmente en ese municipio y en caso de Madrid los distritos. Es obligatorio ir a registrarse en el lugar donde vivas. El Padrón municipal es la única fuente a partir de la que se obtienen cifras oficiales de población.

Madrid Comunidad cerró diciembre de 2015 con una población de 6.424.275 personas (INE 2015), Madrid es la 3ª Comunidad Autónoma de España en cuanto a población se refiere. La población femenina es mayoritaria, con 3.339.528 mujeres, lo que supone el 51.98% del total, frente a los 3.084.747 hombres que son el 48.01%. Madrid es una comunidad autónoma con una altísima densidad de población, con 800 habitantes por km<sup>2</sup> (Tabla 10).

España tenía una población de 46.440.099 personas para inicios del 2016, por lo que puede considerarse un país con un número significativo de habitantes. Su población tiene un alto porcentaje de personas mayores de 65 años, un 18,72%, se trata por tanto de una población envejecida (Banco de España 2019). Algo está cambiando en la sociedad española, en 2015 se registraron más muertes que nacimientos, un hecho inédito en 74 años de registros del Instituto Nacional de Estadística. En España viven 4,7 millones de extranjeros, de ellos, casi 2,6 millones son de fuera de la Unión Europea (INE 2016).

**Tabla 10:** Resumen de Demografía Madrid Capital. Fuente: (INE 2015)

	<b>Madrid Capital</b>
Población de la Capital en el 2015	3 millones 165 mil personas
Porcentaje entre hombres y mujeres	46.53% hombres y 53.46% mujeres

## 2.6. Economía y Ciclismo urbano

### 2.6.1. Introducción

El ciclismo urbano se ha convertido en un movimiento social alrededor del mundo a partir del siglo XXI grandes ciudades y pequeños poblados se han sumado el uso de este vehículo, impulsados desde la necesidad de la falta de transporte hasta por mejorar la calidad del aire y el medio ambiente, por lo que se han ido sumando activistas, organizaciones y gobiernos para promover su uso.

Por lo tanto, se ha creado un sistema económico para atender las necesidades de los ciclistas, las empresas han diseñado bicicletas adecuadas para el uso urbano, así como accesorios principalmente elementos de seguridad como candados, cascos, luces y otros, pero también los gobiernos han ido desarrollado infraestructuras y promoción para el uso de la bicicleta incluyendo servicios de bicicletas públicas.

Las bicicletas públicas son un sistema de movilidad individualizada, a diferencia del metro, bus o tren que es de movilidad masiva. Las bicicletas públicas son hoy el sistema de transporte de mayor crecimiento a nivel mundial, sobre todo en las zonas centro de las ciudades. No quiere decir que sean las que más gente mueven, sino el modo de transporte que más aparece en las ciudades, dada su versatilidad se adaptan e implementan en cualquier sitio con gran facilidad. Para el 2011, existían 374 sistemas en 33 ciudades del mundo, desde Teherán hasta Estocolmo (ONU 2011).

La bicicleta ofrece grandes oportunidades de negocio para diferentes sectores, desde el ciclo turismo al transporte de mercancías en triciclos de carga entre muchas otras posibilidades. Se trata de un sector en auge y con gran potencial. En España ya se venden más bicicletas que coches y podrían crearse más de 36.600 nuevos empleos si se duplicará su uso como medio de transporte. Por lo tanto, el uso de la bicicleta ofrece grandes beneficios, incluso para la salud de los ciclistas ya que realizan actividad física, de acuerdo a la Federación Europea de Ciclistas, (EFC 2014).

La bicicleta por lo tanto está en un crecimiento exponencial, cada vez más personas están aceptando su uso y se hace más común en nuestra forma de vida, se está creando una cultura alrededor del ciclismo urbano, que ya no se limita a gente joven y atlética

sino a todo mundo incluso se ha podido llegar a observar gente con cierta limitación física montando bicicletas de tres ruedas a diario como su medio de transporte o a niños ir y venir del colegio además de muchos trabajadores dentro y fuera de las ciudades están usando la bicicleta.

### 2.6.2. Ciudad de México

El número de Ciclistas en esta ciudad va aumentando exponencialmente desde hace más de 10 años, los paseos dominicales que promueve el gobierno donde crean un gran circuito exclusivo para ciclistas alrededor de la ciudad llega a haber entre 50,000 y 80,000 ciclistas, de ellos, el 70% son hombres y 30% mujeres. Por lo tanto, existe un importante crecimiento en este sector económico. Además, una cuarta parte utiliza este medio de transporte para ir y venir a su trabajo, pues lo encuentra más cómodo siempre que no haya inclemencias del tiempo y que la distancia a recorrer no resulte muy extensa (SEDEMA 2014).

En México del 2004 a 2008 las importaciones de bicicletas se mantuvieron a un promedio de 35 mil unidades anuales, esto es cuando se tenían establecidas cuotas compensatorias a bicicletas originarias de China, por lo que el sector nacional de producción se ha visto afectado. Lo que corresponde al boom del ciclismo urbano en Ciudad de México (Diario Oficial de la Federación 2014). Por ejemplo, el fabricante de bicicletas (Mercurio) quiere crecer para el 2018 un 10% con la planta que construye en San Luis Potosí desde julio del año pasado 2017, en la que invirtió 200 millones de pesos, de acuerdo a información proporcionada a los medios, (Expansion.mx 2018) (Tabla 11).

El 2018 la startup (Empresa con base tecnológica) mexicana VBike la cual puso en marcha un proyecto de bicicleta compartida, el cual no tiene estaciones y se distinguió por ser 100 por ciento tecnológico, pues funciona mediante una aplicación móvil. La empresa introdujo 50,000 bicicletas en el país, y el primer punto en el que se pusieron en servicio fue la delegación Benito Juárez de la Ciudad de México, como lo mencionan, los periódicos de la época. (El Economista 2018) (Tabla 11).

**Tabla 11:** Economía y Ciclismo Urbano Ciudad de México. Fuente: (Diario Oficial de la Federación 2014)

	<b>Ciudad de México Capital</b>
--	---------------------------------

Principal origen de las bicicletas	China Impactando la producción nacional
Empresas nacionales de bicicletas compartidas	VBike es un modelo que nació en la ciudad
Comercio Electrónico	En crecimiento / Los clientes tienen cada vez confianza a realizar compras

El comercio electrónico en México el negocio crece a pasos agigantados, siendo América Latina una de las economías que más utilizan este método de compra. El último estudio de la Asociación Mexicana de Internet del 2019 menciona que, de seguir así, el negocio de las ventas online, el primer semestre de 2019 se alcanzará un crecimiento del 22%, 4% más que crecimiento del primer semestre de 2018. Se toman en cuenta cuatro aspectos fundamentales que brindan seguridad y fiabilidad al comprador: catálogo, métodos de pago, tiempos de entrega y atención y seguimiento al cliente (Asociaciondeinternet.mx 2019) (Tabla 11).

### 2.6.3. Ciudad de Madrid

En Madrid y en general en España tiene cifras muy positivas para el ciclismo de acuerdo a datos oficiales, el importe total procedente de las ventas de productos relacionados con el ciclismo ascendió a 1.623 millones de euros en España en 2017, lo que supone un aumento del 5% en relación al año anterior, según los datos recabados por Cofidis y la Asociación Nacional de marcas del sector de la bicicleta. Aunque la mayoría de las cifras se distinguen hacia el ámbito de ciclismo profesional o recreativo, el ciclismo urbano está despegando en varias ciudades. Un dato interesante es que el 43,5% de estos más de 1.600 millones de euros correspondió a la venta de bicicletas, por lo que no es sorprendente que cada día se vendieron en España hasta 3.000 bicicletas, lo que totaliza más de 1,1 millones de unidades comercializadas al año. Las bicicletas de montaña fueron las más populares, con 461.105 unidades, seguidas de las de niños, con 389.069, de las de ciudad, con 119.245, de las de carretera, con 74.788, y de las eléctricas, con 72.025. De este último se implementado cada vez más en el ciclismo urbano (AMBE 2017) (Tabla 12).

**Tabla 12:** Economía y Ciclismo Urbano Madrid Capital. Fuente: (AMBE 2017)

<b>Madrid Capital</b>	
Principal origen de las bicicletas	China - La industria nacional es fuerte

Empresas nacionales de bicicletas compartidas	Son modelos de otros países como OFO, oBike o Donkey Republic
Comercio Electrónico	Leyes más estrictas - Gran crecimiento en los últimos años cada vez más clientes

Cabe destacar, que el sector en España emplea a más de 8.800 personas en empresas proveedoras y a cerca de 13.000 en los comercios minoristas y puntos de venta. En 2017, el mercado creó 900 nuevos puestos de trabajo, lo que representa un aumento del 4,3% en relación al año previo. En cuanto al canal utilizado para la adquisición de las bicicletas, solo un 8,5% se compró en grandes superficies, mientras que un 12,4% se adquirió en cadenas multideporte y un 79,1% en tiendas especializadas (AMBE 2017) .

Y aún falta mencionar el mercado electrónico que está en auge en España y en general en Europa, ya que los consumidores se sienten protegidos por leyes más estrictas. A pesar de que las rebajas son visiblemente más llamativas en los negocios físicos, el 62% de los consumidores prefiere comprar 'online', lo que demuestra el imparable avance del comercio electrónico frente a la tienda física. La inversión en compras a través de esta herramienta se ha disparado un 24% durante el último parte del año 2017 y más del 70% de los españoles son adeptos a esta forma de consumo. En total, son 17 millones de personas los que se unen a este comercio, lo que sitúa a España en el cuarto puesto de la Unión Europea en transacciones de este tipo (Acierto 2018).

### 3. Características Jurídico Administrativas de México y España

#### 3.1. Introducción

Para esta investigación de tesis es importante conocer y analizar el contexto histórico entre México y España, y cómo influyen las leyes de cada país para la movilidad de cada capital.

España y México tienen una relación histórica, desde hace más de cinco siglos, formalmente Estados Unidos Mexicanos y el Reino de España son miembros del G-20, de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), de la Organización de los Estados Iberoamericanos y de la ONU, entre otras, por lo que México y España mantienen una relación fuerte, estable y con mira al futuro. Quince años después de la independencia se celebró el Tratado Santa María - Calatrava el día 28 de diciembre de 1936 donde se reconocía México como nación libre y soberana. Este tratado de paz y amistad da inicio a las relaciones diplomáticas entre México y España (SRE México 2017).

En la Guerra Civil española (1936-1939), México proporcionó un lugar a los refugiados políticos aproximadamente 20 mil y como muchos padres españoles mandaron a sus hijos en los barcos transatlánticos a México para iniciar una nueva vida lejos de la Guerra. Los Niños de Morelia conocidos también como "Niños de la Guerra" es un grupo conformado en 1937 por 456 menores de edad, hijos de republicanos españoles, que fueron traídos a México desde España en el vapor de bandera francesa *Mexique*, (Sánchez Ródenas 2010). Además, México proporcionó un grupo de Cuerpo de Voluntarios "Benito Juárez García" fue un contingente integrado en las Brigadas Internacionales. En 1939, cuando Francisco Franco tomó el poder en España, México rompió relaciones diplomáticas entre las dos naciones.

Para el año 1977 se restablece las relaciones diplomáticas entre México y España tras el periodo franquista. Los ministros de Asuntos Exteriores, el español Marcelino Oreja y el mexicano Santiago Roel firman una nota diplomática que marcaba el reinicio oficial de las relaciones diplomáticas. Esto fue durante el periodo de transición política en España con el primer presidente y artífice de la democracia Adolfo Suárez quien restablecimiento las relaciones diplomáticas entre España y México, interrumpidas abruptamente por casi 40 años a raíz del triunfo de Franco. El primer presidente

democrático de España reafirmó su compromiso en un viaje diplomático a México con su homólogo el presidente López Portillo (Ediciones Complutense 2018).

Un nuevo encuentro se presentó en enero del 2019 cuando el presidente de España Pedro Sánchez visitó al nuevo presidente de México, Andrés Manuel López Obrador, con el objetivo de mantener y fortalecer la relación económica entre ambas naciones, forjada durante décadas en una sólida relación bilateral y proyectos a largo plazo de las empresas, de diferentes sectores como las telecomunicaciones, transporte y energía, como lo indican los periódicos del momento. (LaVanguardia 2019).

México y España tienen una muy buena relación diplomática, además de vínculos económicos, comerciales, culturales y artísticos. Basándose en similitudes muy arraigadas como la lengua e incluso a la familia (Figura 24).



**Figura 24:** España y México tiene lazos de familia, lengua y cultura. Fuente: (Depositphotos 2018)

### 3.2. Como están constituidas las estructuras de gobierno

#### 3.2.1. Ciudad de México

México es una República Federal que proclamó su Independencia de España el 16 de septiembre de 1810. El régimen republicano democrático representativo federal se estableció con la Constitución de 1824. La Constitución actualmente en vigor fue aprobada por el Congreso el 5 de febrero de 1917. De acuerdo al artículo 40 de la Constitución Mexicana la forma de gobierno es “República representativa, democrática, laica, federal, compuesta de Estados libres y soberanos” (Gob.mx 2020).

México tiene tres niveles de gobierno: federal, estatal y municipal. El poder público de los estados, igual que el de la federación, se divide en legislativo, ejecutivo y judicial. El Poder Ejecutivo gobierna de conformidad con lo establecido por la legislación. Su titular, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, es elegido mediante

elecciones directas de los ciudadanos cada seis años sin posibilidad de reelección. Para la ejecución de sus labores el presidente tiene la facultad legal para nombrar a sus colaboradores más cercanos, que son los secretarios de Estado y el Procurador General de la República. La administración pública federal está a cargo de las Secretarías de Estado y Departamentos Administrativos (SRE 2018).

El territorio del país está dividido en 32 Entidades Federativas o Estados que se constituye a su vez por Municipios, de los cuales hay en todo el país 2.456. Estados libres y soberanos a los que se les reconoce el derecho de dotarse de una constitución y cuerpos de gobierno propios conforme a la Constitución Mexicana del artículo 42 al 48 (UNAM 2018). La Ciudad de México es una entidad integrante de la Federación, sede de los Poderes de la Unión y capital de los Estados Unidos Mexicanos (sre.gob.mx 2020).

**Tabla 13:** Estructura de gobierno, México. Fuente: (Gob.mx 2020)

	<b>México</b>
Forma de Gobierno	México es República representativa, democrática, laica, federal, compuesta de Estados libres y soberanos
Constitución	5 de febrero de 1917
Poderes de gobierno	Legislativo, ejecutivo y judicial
Organización territorial	Entidades Federativas o Estados que se constituye a su vez por Municipios

### 3.2.2. Madrid

España es una monarquía constitucional hereditaria con un régimen de democracia parlamentaria como lo indica el artículo 1.3 de la Constitución Española (Gob.es 2020). Los poderes están divididos en Legislativo, Ejecutivo y Judicial. La Constitución de 1978 era la primera que se redacta como tal desde la republicana de 1931, fruto de la Transición política española, un periodo político excepcional que condujo de la dictadura de Francisco Franco a una democracia parlamentaria homologable a las europeas (Congreso.es 2020).

De acuerdo a la Constitución Española, el Rey es el jefe del Estado y Capitán General de los Ejércitos, máximo jefe de las Fuerzas Armadas. Representa a España de forma permanente. Entre las funciones que le otorga la Constitución es la de proponer el candidato a presidente del Gobierno y nombrarlo, una vez que ha obtenido la confianza de las Cortes, es nombrar a los restantes miembros del Gobierno propuestos por el

presidente y sancionar las leyes aprobadas en las Cortes. La persona del Rey es inviolable y no está sujeta a explicaciones. El artículo 62 de la Constitución, el Rey tiene funciones arbitrales y moderadoras (Congreso.es 2020). El actual Rey de España es Felipe VI Fue proclamado ante las Cortes Generales en junio de 2014, tras hacerse efectiva la abdicación de su padre. El Poder Ejecutivo de la nación lo ejerce el presidente del Gobierno, quien es elegido por un período de 4 años, sin límite de mandatos de forma indirecta a través del Congreso de los Diputados y es asistido por un Consejo de Ministros.

Administrativamente España está organizada en municipios, provincias y Comunidades Autónomas. Existen diecisiete Comunidades Autónomas y dos Ciudades Autónomas, que disponen de sus respectivos parlamentos y ejecutivos, como lo indica el artículo 137 de la Constitución Española (Congreso.es 2020).

**Tabla 14:** Estructura de gobierno, España. Fuente: (Gob.es 2020)

	<b>España</b>
Forma de Gobierno	Monarquía constitucional hereditaria con un régimen de democracia parlamentaria
Constitución	5 de febrero de 1917
Poderes de gobierno	Legislativo, Ejecutivo y Judicial
Organización territorial	Administrativamente España está organizada en municipios, provincias y Comunidades Autónomas

### 3.3. Áreas de gobierno que influyen directamente en la gestión del Ciclismo Urbano

#### 3.3.1. Ciudad de México

La Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA) es una dependencia de la administración pública del Gobierno de la Ciudad de México dependiente del Jefe de Gobierno (Miguel Ángel Mancera 2012 -2018), que tiene a su cargo la formulación, ejecución y evaluación de la política del Distrito Federal en materia ambiental y de recursos naturales (Infodf.org.mx 2020). La titular es Tanya Muller García (2012-2018) responsable y promotora de Desarrollo Urbano Sustentable y de los principales programas de movilidad como Ecobici, Paseo Dominical Muévete en Bici, y los proyectos de ciclo vías o Carril Bici Exclusivos de la Ciudad de México además del servicio de alquiler de bicicletas con estación ECOBICI (PAOT.org.mx 2020).

De acuerdo a la estructura orgánica de la SEDEMA, la Dirección de Cultura, Diseño e Infraestructura Ciclista y como responsable María Fernanda Rivera Flores con funciones como Coordinar la planeación y diseño de la red de infraestructura y equipamiento ciclista, así como el desarrollo del Sistema de Bicicletas Públicas de la Ciudad de México, a través del análisis constante de la intermodalidad de la bicicleta con otros sistemas de transporte. Y la Subdirección de Cultura y Uso de la Bicicleta y como responsable es Sergio Martínez Tinoco con las funciones de como Coordinar el Programa “Biciescuela”, el cual está constituido por los siguientes programas: “Bicientrénate”, “En Bici al Trabajo” y “En Bici a la Escuela” para promover la cultura vial entre otras (SEDEMA 2018).

Ciudad de México cuenta con una Alcaldesa de Bicicleta, figura independiente al gobierno de la Ciudad. Durante la Sexta Edición del Foro Mundial de la Bicicleta, la activista Areli Carreón fue escogida alcaldesa de la bicicleta para la CDMX. Será la primera persona en América Latina en cumplir con esta labor, la que tiene como función promover y proteger el ciclismo en la ciudad, actuando como intermediario entre la alcaldía, los ciclistas, grupos comunitarios y el gobierno capitalino (bycs.org 2020).

El contexto legal del Ciclismo Urbano de la Ciudad de México lo podemos encontrar en La Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal y en la Ley Ambiental del Distrito Federal que indica reglas para los usuarios por ejemplo cómo circular en las ciclovías y hacer un uso correcto de estas (SEDEMA 2018). Por ejemplo, podemos leer que la Ciclo vía: Infraestructura señalizada y destinada al uso preferente de la bicicleta que cumpla con características de continuidad, conectividad, confinamiento y señalización. Otra de las leyes y más conocida es el Reglamento de Tránsito que establece las normas de circulación (Planverde-CDMX 2012), por ejemplo, indica que la bicicleta es vehículo ligero en el contexto que su peso es inferior a 3.5 toneladas, de acuerdo artículo 3o.

**Tabla 15:** Áreas de gobierno que influyen en la gestión del Ciclismo Urbano, Ciudad de México. Fuente: (SEDEMA 2020)

	<b>Ciudad de México</b>
Gestión de Ciclismo Urbano y programas de movilidad	Secretaría del Medio Ambiente
Gestión de Bicicletas Compartidas	Ecobici – Secretaría del Medio Ambiente
Responsable	Tanya Muller 2012 -2018

Jefe de Gobierno	Miguel Ángel Mancera 2012 -2018
------------------	---------------------------------

Durante la escritura de esta tesis entre 2018 y 2019, ha habido varios cambios en el gobierno de México, como naturalmente sucede, hablar de ellos es importante para tener una perspectiva a futuro en cuanto a las decisiones que se tomaran en movilidad. Por ejemplo, uno de los cambios más importantes ha sido el nuevo presidente de México Andrés Manuel López Obrador que entro en funciones el primero de diciembre y así empezando una nueva era reestructurando al gobierno con nuevas propuestas, así llego la nueva Jefa de Gobierno Claudia Sheinbaum iniciando funciones el 5 de diciembre del 2018, ella estuvo de responsable de la Secretaria de Medio ambiente en el periodo del 2000 al 2006 y cuenta con estudios relacionados a la sostenibilidad (Sheinbaum 2020). La nueva encargada de la Secretaría del Medio ambiente es Marina Robles García con una amplia experiencia y conocimiento en temas de medio ambiente (Eluniversal 2018).

### 3.3.2. Madrid

El ayuntamiento de Madrid tiene como alcaldesa a Manuela Carmena (2015-2019), siendo una defensora de la movilidad urbana, realizando importantes e históricas obras, en la zona centro, para dar más acceso a los peatones en la gran vía y buscar crear una zona de bajas emisiones, siendo el centro de Madrid una de las que mejor oferta de transporte público tiene de Europa, ya que a ella se puede acceder a través de más de 70 líneas de EMT, 6 de metro, 8 de cercanías (tren renfe) y hay unas 50 bases de Bicimad, por lo que los automóviles prácticamente sobran . Las obras de gran vía generan nuevos 5.400 m<sup>2</sup> para peatones (Sánchez Pérez 2017). Así declara Carmena a los periodicos, *“es insostenible que los vehículos privados copen el 80% del espacio público cuando solo el 29% de los desplazamientos se hacen por este sistema”* (El País 2017).

El Área de Gobierno de Desarrollo Urbano Sostenible es la responsable de planificación urbanística y de la movilidad, obras de construcción de infraestructuras urbanas entre otras actividades, teniendo como representante a José Manuel Calvo (Ayuntamiento de Madrid 2018). Dentro del ayuntamiento existe la oficina de la bici enfocada a la Promoción de la bici, que como indica la web, La Oficina de la bici es la herramienta de consulta y participación para el ciudadano que prevé el Plan Director de Movilidad Ciclista de la Ciudad de Madrid. La gestión de la Oficina de la bici corresponde

a la Dirección General de Sostenibilidad del Ayuntamiento de Madrid (Ayuntamiento de Madrid 2018).

Otra área interesante es el Bici Registro que se define como un sistema nacional (Todo España) del registro de bicicletas, propiedad de la Red de Ciudades por la Bicicleta que cuenta con la participación del policía local y de los propios Ayuntamientos. Tiene un coste de 7€ por bicicleta. La Red de Ciudades por la Bicicleta, es una entidad independiente al gobierno con el objetivo de hacer más segura y desarrollar la circulación de los ciclistas, especialmente en el medio urbano además trabajan en paralelo para luchar contra el robo de bicicletas (Ciudades por la bicicleta 2018).

La Oficina de la Bici en Madrid, El Plan Director de Movilidad Ciclista define las nuevas estrategias de intervención en materia ciclista por el Ayuntamiento de Madrid como indica la web, el documento se ha elaborado con un objetivo común que resume su espíritu, el de la equidad ciclista, entendida como la promoción de la movilidad ciclista para el conjunto de la ciudadanía, atendiendo las necesidades de todos. Y parte de la base de que la bicicleta como un vehículo más debe tener su presencia en la calzada (Ayuntamiento de Madrid 2018).

El aspecto legal se encuentra en la Ordenanza de Movilidad Sostenible del Ayuntamiento de Madrid, que está enfocado a lograr una mayor convivencia y seguridad vial. Dando más lugar al uso de la bicicleta en relación a los vehículos de motor, como así lo indica que Artículo 20 que indica que la distancia de seguridad prudencial y proporcional a la velocidad, que nunca podrá ser inferior a 5 m.

**Tabla 16:** Áreas de gobierno que influyen en la gestión del Ciclismo Urbano, Madrid. Fuente: (Ayuntamiento de Madrid 2018)

	<b>Madrid</b>
Gestión de Ciclismo Urbano y programas de movilidad	Desarrollo Urbano Sostenible
Gestión de Bicicletas Compartidas	EMT -Empresa Municipal de Transporte
Responsable	José Manuel Calvo – 2015 - 2019
Alcaldesa de Madrid	Manuela Carmena – 2015 - 2019

Al igual que Ciudad de México, Madrid Capital presentara cambios de gobiernos, la celebración de las elecciones para la Alcaldía prevista para el domingo 26 de mayo del 2019. Hay varios nombres en la lista de candidatos y con diferentes propuestas para la

movilidad de esta capital. Parte de las campañas son las promesas políticas, como el Carril Bici para la emblemática avenida Paseo de la Castellana. Por ejemplo: La candidatura encabezada por Más Madrid, se ha comprometido a seguir con la reforma integral del Paseo de la Castellana "para hacerla una gran calle verde que contenga un eje rápido de transporte público, un carril bici segregado y mejores aceras e itinerarios peatonales" (Europa Press 2019).

### 3.4. Legislación aplicable en términos medioambientales y de transporte

#### 3.4.1. Ciudad de México

Es una ciudad que ha crecido aceleradamente sobrepasando sus infraestructuras básicas refiriéndonos a vialidad y transporte público, por lo que desde los años 60 ya se veía el problema de contaminación del aire causado por el gran parque vehicular y el cual llegó a los máximos históricos de la década de los 90 donde Ciudad México era noticia como una ciudad muy contaminada por lo que las leyes se fueron adaptando a contextos internacionales para solventar este grave problema, así se crearon nuevos organismos para regular los niveles de contaminación, los automóviles empezaron a dejar de circular uno o dos días a la semana y se les realiza una verificación periódica de sus emisiones, aunque hay otros temas importantes que pueden influir en la contaminación como realizar el examen de conducir, ya que en este país no es necesario para poder conducir un vehículo.

La Zona Metropolitana del Valle de México se compone de la Ciudad de México y del Estado de México, dos entidades divididas políticamente, pero no geográficamente, por lo que se carece de un marco legal integral, que permita la solución de los graves problemas ambientales que lo aquejan y un esquema claro de coordinación con las entidades que forman la Zona Metropolitana del Valle de México.

Así surge en 1988 La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) que es la máxima ley de derecho ambiental en México. Por lo que en esta se establece que cada Estados y Municipios deberá Emitir dictamen técnico sobre los sistemas de monitoreo de la calidad del aire (PROFEPA 2018). El programa Hoy no Circula es un sistema de restricción vehicular con el fin de reducir la contaminación atmosférica,

aplicado en las 16 delegaciones de la Ciudad de México y en 18 municipios del Estado de México, aunque este se ha ido extendiendo a otras zonas.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes es la responsable de las matrículas automovilísticas de todo el territorio de México por lo que llevan el control del registro que usan los vehículos automotores para su identificación y circulación legal, así cada una de las 32 entidades lleva su propio registro (Diego 2019). Por lo que se ha creado un abismo legal sobre los vehículos registrados fuera de la Zona Metropolitana del Valle de México y que circulan diariamente dentro de esta, ya que resultan exentos de ciertas regulaciones legales como el pago de impuestos, y de esta práctica se incluye a varios políticos, como lo indican los periódicos. (Arturo Angel 2017).

El índice de calidad del aire es la medida que se usa en la ciudad de México para informar a la población acerca de los niveles de contaminación atmosférica; conocido como IMECA, está basado en una metodología sencilla de cálculo, a partir de dos "puntos de quiebre". Los puntos de quiebre son valores estadísticamente conocidos, por encima de los cuales ocurren alteraciones significativas en la fisiología de las poblaciones humanas. Las rectas que unen los puntos de quiebre sirven para convertir valores de concentración de contaminantes en el aire en valores de una escala arbitraria que va de 0 a 500 puntos IMECA.

Los temores de repetir máximos históricos llegaron en el año 2016 durante tres días, situación que no había sucedido desde hace 14 años. La ONG Mario Molina (Premio Nobel de Química mexicano) indica que se requiere medidas estrictas e impopulares, destacando 5 puntos para poder mejorar la calidad del aire (Molina 2020), haciendo referencia de ellas:

1. Aumentar el precio de los coches y fomentar el uso del transporte público, ya que dentro de la ciudad circulan alrededor de 5 millones de automóviles. El costo social del coche resulta muy alto ya que afecta la salud de las personas.

2. Frenar el crecimiento de la "mancha urbana". El desarrollo urbano debe de ser racional y no desmedido carente de infraestructuras como ha ido sucediendo desde décadas. El tiempo medio diario que dedican los habitantes en transporte es desde dos horas llegando incluso a ser de cuatro, esto genera un fuerte impacto a la productividad nacional.

3. Mejorar el transporte público. El 65% por ciento de los usuarios considera que la calidad del servicio es pésima e inseguro. Estos autobuses superan los 20 años de edad, que pueden contaminar hasta 20 veces más que uno nuevo. Además de que no hay una infraestructura lógica de rutas y paradas, compiten entre ellos dañando la sociedad.

4. Regular el transporte de carga. Vehículos pesados de carga de varias toneladas circulan dentro de la ciudad sin ninguna restricción a todas horas, causando tráfico y accidentes, dañando las vías y generando contaminación del aire además de ruido.

5. Combatir la corrupción en los centros de verificación. Esto genera que vehículos contaminantes pasen la revisión sin ser multados e incluso se permite que circulen todos los días causando que la contaminación continúe sin ningún freno.

Un aspecto importante es la geografía del Valle de México, se encuentra en una cuenca cerrada a 2.240 metros sobre el nivel del mar y rodeada por altas montañas. Estas condiciones dificultan la circulación del viento y la dispersión de las partículas contaminantes no solo provenientes de vehículos sino también de fábricas y grandes vertederos de basura junto aguas residuales sin ningún tratamiento.

La contingencia ambiental ha puesto en evidencia la ineficacia de las políticas ambientales en la zona. La calidad del aire es un asunto principal para la calidad de vida de las personas. Los expertos alertan de que existe un alto riesgo de enfermedades respiratorias y cardiovasculares, que pueden ocasionar muertes prematuras entre la población más adulta y los niños, derivadas de la exposición a los contaminantes atmosféricos, este es el costo social por el usar vehículos de motor sin ningún control (Figura 25).



**Figura 25:** Contaminación en el valle del a Ciudad de México. Fuente: (La Razón 2019)

### 3.4.2. Madrid

Al igual que la Ciudad de México y otras ciudades, Madrid empezó durante la década de los 90 a presentar problemas de contaminación a causa de millones de autos que expulsan a diario toneladas de gases tóxicos. Los niveles de óxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) en el aire en 1990 superaron la tasa admitida por la ley, AEDENAT (Asociación Ecologista de Defensa de la Naturaleza). Este grupo afirma que la concentración de hidrocarburos durante las primeras horas del día en el otoño y el invierno de ese año rebasó con creces los límites que están vigentes en Estados Unidos. Lamentablemente en ese momento, la Comunidad Europea todavía no se habían fijado límites para estos contaminantes". La presencia de hidrocarburos inquemados es otra de las causas de los altos niveles de NO<sub>2</sub> en la atmósfera. En noviembre, diciembre y enero de 1990 hubo concentraciones medias de 1,2 microgramos de hidrocarburos por metro cúbico en la atmósfera de Madrid, mientras que el límite permitido en Estados Unidos es de 0,16, (EcologistasEnAccion 2019).

En España a los principios de los 90 había pocos coches diésel, que eran taxis, camiones, buses y otras maquinarias. En 1988 los coches diésel eran solo el 9,15 % y para 1997 los coches diésel ya suponían el 26,57 % del total de coches, y en 2014 eran el 55,95 % del total de coches que circulaban por las carreteras españolas. Los automóviles diésel consumen menos y generan menos emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), pero sin embargo generan muchas más emisiones de otros contaminantes: las partículas en suspensión (PM10 y PM2,5) y los óxidos de nitrógeno (NOx). Aunque son más caros los vehículos diésel a diferencia de los de gasolina, estos consumen menos que los coches de gasolina, y además el litro de carburante era algo más barato (DGT.es 2020).

En la Unión Europea existe una normativa sobre las emisiones contaminantes, esto es un conjunto de requisitos de los límites aceptables de las emisiones de gases de combustión de los nuevos vehículos y los que ya se encuentran circulando. Esta norma entró en vigor en 1988 bajo el nombre Euro 0, con una diferencia entre los vehículos diésel y de gasolina, que se actualiza cada cuatro años haciéndose más restrictiva (Valerio Federico 2018).

Para España La Dirección General de Tráfico (DGT) establece una pegatina para cada tipo de vehículo, incluyendo motos. Además, esta normativa indica y permite solo a cierto tipo de vehículos al centro de ciudades como Madrid o Barcelona.

Marco legal de las normas EURO, se puede observar el año en que fueron realizadas:

EURO 1: Directiva 93/59/CE;

EURO 2: Directiva 94/12/CE y Directiva 96/69/CE;

EURO 3: Directiva 98/69/CE;

EURO 4: Directiva 2002/80/CE;

EURO 5: Reglamento 715/2007/CE;

EURO 6: Reglamento 2017/1154.

Para el año 2015 el Ayuntamiento de Madrid tuvo que activar el protocolo anticontaminación por haber superado los límites permitidos de dióxido de nitrógeno, por lo que se pone en marcha un sistema de escenarios para reducir lo antes posible los altos niveles de contaminación, La normativa los establece de la siguiente manera (DGT 2018), se exponen a continuación en forma resumida:

- Escenario 1 (primer día de activación y un día de superación con nivel de preaviso): Limitación de velocidad a 70 km/h en la M30 y los accesos a Madrid dentro de la M40; Recomendación del uso del transporte público;

- Escenario 2 (dos días consecutivos con superación del nivel de preaviso o un día con superación del nivel de aviso): Prohibición de estacionar en las plazas y horarios del SER. Solo pueden aparcar los vehículos CERO y, como novedad, los ECO; Prohibición de circular a los vehículos, incluidos ciclomotores y motocicletas, sin etiqueta ambiental de la DGT en la almendra central y en la M-30. En el caso de la almendra central suponen un 13,4% de los desplazamientos;

- Escenario 3 (tres días consecutivos con superación del nivel de preaviso y dos días consecutivos con superación del nivel de aviso): La prohibición de circular a los vehículos, incluidos ciclomotores y motocicletas, se extiende a toda la ciudad. Supone una reducción del 17,7% de la circulación en toda la ciudad; Se recomienda la no circulación a los taxis que no estén en servicio, excepto los vehículos CERO y ECO.

Y cada vez más restrictivo el uso de vehículos de motor con el:

- Escenario 4 (cuatro días consecutivos con superación del nivel de aviso);

- Escenario 5 (un día de nivel de alerta). Coincide con el nivel de alerta marcado por la Unión Europea al que nunca se ha llegado en Madrid.

Madrid Central es una propuesta desde el Ayuntamiento de la capital, la cual está limitando el acceso al vehículo privado en función de etiquetas ambientales, existen cinco categorías y solo las cuatro más limpias llevan distintivos, así los vehículos de la personas registradas en la zona podrán circular en ella además de vehículos cero y eco, entre otras normar (Madrid.es 2020).

Madrid Central es la medida número uno del Plan A y una de las de mayor impacto: evitará un 40% de las emisiones de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) actuales. El Plan A incluye 30 medidas encaminadas a cumplir la legislación europea y nacional en materia de calidad del aire, reducir en el año 2030 las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en línea con el Acuerdo de París (Madrid.es 2017). Figura 26.



**Figura 26:** Contaminación en Madrid Capital. Fuente: (Geoinnova 2018).

### 3.5. Antecedentes históricos de movilidad de cada Ciudad

#### 3.5.1. Ciudad de México, Antecedentes de Movilidad Urbana

Sin entrar a gran detalle sobre la movilidad de la época prehispánica, antes de la conquista la Ciudad de México, esta ciudad se llamaba Teotihuacán una de las más grandes de la época de unos 25.000 kilómetros cuadrados, que era habitada por 200.000 personas en su momento de apogeo hacia el año 600. En aquel momento existía muchos canales que eran utilizados como el principal medio o vía y en ella las canoas y trajineras (botes) servían de transporte público, además las calzadas eran amplias y de tierra suave sin piedras donde las personas pasaban, muchas de ellas corriendo grandes distancias para llevar alimentos frescos. No había mula, ni caballos o animales de carga. Por lo que los responsables de la carga eran llamados Tamemes, personas que transportaban 23 kg recorriendo distancias de 25 km diariamente. La administración de todos los servicios estaba a cargo de una gran parte de la población, ya que era una era centro comercial y agrícola, todo esto fue documentado por los españoles a su llegada, (Urban-Networks 2015), (Sarissa 2007).

Adelantándonos a la historia y llegando a los antecedentes más modernos, pero continuando con la herencia cultural de la primera ciudad, el gobierno buscó a través de concesiones ir solucionando los problemas de movilidad de la personas, así alrededor del año 1850 se otorgaron las primeras concesiones para lo que entonces llamaban “las tranvías de mulitas”, con capacidad para 30 personas y en la parte superior indica la línea o ruta que seguía, estos paraban a solicitud del pasajero en cualquier lugar de las calles, incluso frente a los domicilios, este modelo de parada se sigue utilizando (Ulises 2018).

Para 1894 se fijarán reglas para otorgar concesiones de las líneas de tranvías eléctricos, por medio de un sistema de hilo eléctrico. Y para 1899 se fijó una velocidad de 10 km/h, así más adelante se sumaron los tranvías de dos pisos y con conductores uniformados. Posteriormente con la aparición de los coches un grupo de personas adaptó estos vehículos para 10 personas y crearon rutas para satisfacer la demanda de la sociedad.

El desorden y el descontento de la población hacia 1910 provocaron diversos conflictos que afectaron a medios de transporte mayores como el ferrocarril junto a otros problemas sociales del país. En 1916 ya existían los llamados camioncitos, que al

ser un complemento del tranvía se convirtió en una improvisación anárquica, lo que ocasiona grandes y frecuentes accidentes (Juridicas UNAM 2017) uno de los más famosos fue el que sufrió Frida Kahlo 1925 tras en el autobús que viajaba chocó contra un tranvía, (Lourdes 2015).

#### 3.5.1.1 Transporte y crecimiento urbano en Ciudad de México 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000s

En 1950 la Capital contaba con tres millones de personas y estaba en plena transformación, aparecen zonas industriales al norte y al sur la ciudad universitaria, junto a la expansión del aeropuerto, así empieza el rápido crecimiento de la ciudad. En esta década se inaugura el servicio de trolebús (Francisco 2020).

Para finales de 1960 la ciudad ya contaba con 4 millones 800 mil personas. En esta década se inauguró el metro construyéndose una primera línea con 16 estaciones (INEGI 2020). En esta década se construye la denominada ciudad satélite, un centro urbano fuera de la ciudad la cual fue diseñada con 31 circuitos. Finalmente, las leyes de desarrollo urbano permitieron construir donde no estaba planeado, por lo que sobre pobló toda la zona, aumentando la cantidad de coches, y servicios más del doble (Daniel 2009).

En 1960 la creación del Viaducto Miguel Alemán (río entubado) que conectaría importantes puntos de la metrópoli de oriente a poniente y posteriormente el llamado Anillo Periférico, que tendría la intención de rodear a toda la capital, marcando su límite, el cual se vio rápidamente superado. Y no rodea a la ciudad solo la llegó a comunicar de norte a sur (Revista Cambio 2017) (Aurora 2010).

Una nueva ciudad para 1970 bajo la iniciativa del regente Hank González quien al ver el caos vial que generan tantas calles mal trazadas y un cúmulo de barrios y/o colonias desordenados, inició con la construcción de ejes viales, supuso una gran transformación con un nuevo trazado, por lo que todo lo que había a su paso fue derribado todo, así lo recuerdan los medios décadas después (Milenio 2015). Así decidió crear amplias avenidas, que comunican de norte a sur y de este a oeste, en estas nuevas vías circulaba el transporte público de una forma más organizada, pero aun así no se respetaron ni paradas, ni horarios, ni rutas (Hector 1981).

Los Tranvías que prestaban servicio son el nuevo sistema de Transporte de Tren Ligero. La ciudad crece a un ritmo acelerado y los problemas de tráfico están presente

cada día. En 1985 la ciudad fue golpeada por un fuerte terremoto. En esta década se inauguraron varios intercambiadores que localmente son conocidos como paraderos, donde empiezan o terminan las rutas de transporte de buses, microbuses y combis (Belcriz Maria 2010).

Desde principios de la década de 1990 era evidente el impacto del coche, ya había varias contingencias ambientales. Llegan los microbuses de 25 pasajeros a sustituir las combis que aún existen, son pequeñas unidades que puede transportar hasta 12 pasajeros (David 2014). Pero también sustituyó unidades de mayor capacidad de la ruta 100 de 100 pasajeros, aunque estas cifras estándar por lo general eran superadas en la capacidad de las unidades, pero esta ruta 100 desapareció. (Cuéllar 1999).

Década 2000s. El Metrobus inicio en el 2005, es un sistema de autobús articulado de tránsito rápido que circula a nivel calle, por lo que es susceptible a las retenciones de tráfico. Su uso ha crecido alrededor del mundo, pero especialmente en América Latina por su fácil planeación en comparación al metro. Actualmente cuenta con 7 líneas, 125 km y 239 estaciones (Metro Bus 2019) (Lámbarry Vilchis, Rivas Tovar y Trujillo Flores 2013). Además, se inauguró la línea 12 del metro en el 2012 pero posteriormente se descubrieron diversas fallas lo que prolongó su funcionamiento total hasta el 2015 (Blancas Ramírez Silvia 2018).

### 3.5.1.2 Infraestructuras en Ciudad de México

#### Metro de la Ciudad de México

Para 1967 la Ciudad de México ya tenía graves problemas viales, principalmente en el Centro Histórico donde circulaban la mayoría de los automóviles. Es por eso que el GDF (Gobierno del Distrito Federal) decidió crear el 25 de abril el Sistema de Transporte Colectivo (STC) Metro planeando así construir un tren subterráneo en la ciudad. En el momento de su construcción, el país no contaba con los recursos suficientes para llevar a cabo este proyecto, por eso que pidió un préstamo al gobierno francés. Entonces se inició la construcción del Metro a cargo de la empresa de Ingenieros Civiles y Asociados (ICA), la cual firmó un contrato con el STC Metro en junio de 1967, la primera línea se inauguró el 4 septiembre de 1969 con 16 estaciones. La longitud total de la red es de 226.49 km, con 195 estaciones. Cuenta con 12 líneas, cada una con un número o letra y

color distintivo. Está formado por trenes de rodadura neumática en diez líneas, por los desniveles de la ciudad y trenes férreos en dos líneas (Nuestro Metro 2012).

#### Microbús, combis, buses y otras rutas

En 1990 el microbús inicio con 7000 licencias y actualmente llegando actualmente a 28 000. Paso de ser un sistema público semi organizado a uno fragmentado, sin planeación (rutas, horarios y paradas) y sin responsables. Unidades obsoletas, que causan infinidad de accidentes cada día. Los microbuses no funcionan como una red de transporte, cada ruta es independiente de la otra. Cada una se encuentra compuesta por un grupo de concesionarios individuales y cada uno de ellos actúa como una pequeña empresa. Estas están constituidas por hombre y un bus o personas dueñas de varios microbuses. La manera en que se organizan se define al interior de cada ruta, pues cada microbús las recolecta para beneficio de su dueño o chofer que tiene que entregar una cuenta al final del día al dueño y el resto es su ganancia. Finalmente, las empresas compiten por el dinero y no por el servicio al pasajero y su bienestar (David 2014).

Desde un contexto legal, la ley de movilidad del distrito federal (Reformada en 2018) indica en varios artículos la concesión al transporte público, por ejemplo, en el artículo 2 La prestación de los servicios públicos de transporte en el Distrito Federal, cuya obligación original de proporcionarlos corresponde a la Administración Pública, ya sea en forma directa o mediante concesiones a particulares. Así también lo indica el Artículo 84 En el otorgamiento de concesiones, la Secretaría evitará prácticas monopólicas (PAOT 2018).

#### Trolebús / Desaparición del Trolebús

Comenzaron a funcionar en 1951, construidos sobre antiguo sistema de tranvía del Porfiriato, y se expandieron hasta contar con 18 líneas en 2007. En la administración del 2006-2012 se argumentó que eran costosos y obsoletos, por lo que se reducirían las rutas a sólo 8, cediéndole a los transportistas particulares, microbuses. Los trolebuses son vehículos eléctricos que van una con guía eléctrica. En el caso de la ciudad respetaban las paradas y eres frecuentes (Francisco, [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) 2020).

#### Metrobus

Es considerado el transporte público de la nueva generación de la capital, introducido en el año 2000, entrando en funcionamiento hasta el año 2005. Es

considerado un sucesor de varios sistemas de transporte como Ruta 100 o el trolebús. Cuenta con 7 líneas. Cada una tiene asignada un número y un color distintivos. Tiene una extensión total de 125 km con 239 estaciones. Todas las estaciones se encuentran dentro de la Ciudad de México (Lámbarry Vilchis, Rivas Tovar y Trujillo Flores 2013). Dentro de las propuestas de movilidad de la Jefe de Gobierno electa, Claudia Sheinbaum, están en duplicar las líneas de Metrobús y establecer sistemas de alimentación que conectarán a los diferentes sistemas de transporte de la ciudad, y mejorar la movilidad de las ya existentes a través de sistemas de control de tránsito que agilicen los cruces con semáforo, como lo documentan periódicos (ReporteIndigo 2018).

#### Tren Suburbano - Sistema 1 y Tren a Toluca

El Ferrocarril Suburbano Sistema I de la Zona Metropolitana del Valle de México es el primer tren de cercanías construido en México. Cuenta con 27 km y 7 estaciones. La estación Buenavista da acceso a la capital. Fue 2008 por Felipe Calderón Hinojosa, presidente de México de 2006 a 2012 (De la Vega Orozco 2013).

El Tren de Toluca a Santa Fe es un proyecto en construcción de 57 km que se empezó su construcción en el año 2014 y se concluirá de acuerdo a los planes en el 2021, aunque varios medios comentan que podría prolongarse ya que se ven disminución del trabajo en varias zonas Figura 27. Además, el coste previsto del boleto será elevado en relación al salario diario de los trabajadores por lo que genera mucha expectativa, si va disminuir el su uso del automóvil y la gente preferirá viajar en tren (Ramírez Barrera Vicente 2017).

Toluca es la capital del Estado de México, La Zona Metropolitana del Valle de Toluca es un área metropolitana de México ubicada dentro del Estado de México y compuesta por 15 municipios con casi 3 millones de habitantes. Es la quinta zona metropolitana más grande de México en cuanto a tamaño y población. Dada la cercanía con ZMVM se considera como parte de esta Megalópolis (Garrocho Carlos 2005).

Santa Fe Es un gran centro de financiero en Ciudad de México, con varias oficinas corporativas. Su historia se remonta de ser un basurero a una joya económica, lo que ha creado diversos conflictos sociales y de movilidad ya que se ha limitado al uso del coche con difícil accesibilidad y algunas líneas de bus (María 2007).



**Figura 27:** El nuevo tren inter urbano en las cocheras. Fuente: (Sampol 2017)

### 3.5.2. Madrid, Antecedentes de Movilidad Urbana

No hay antecedentes claros de un Madrid romano. En la Hispania romana, en torno al siglo I después de Cristo, una persona podía recorrer a pie entre 28 y 35 km en un día. A partir de este cálculo, de la configuración de la trama de las calzadas, fundaron ciudades alrededor de Madrid, siendo esta una tierra solo de paso o aldeas (Mesonero Romanos 1861).

Madrid fue fundada a mediados del siglo IX por el emir Mohamed I de Córdoba como un asentamiento militar y permaneció en poder musulmán dos siglos, hasta 1085. La ciudad fue pensada como una fortaleza con fuertes y grandes murallas en su perímetro, que aun en nuestros días sobreviven restos. Con el paso de los siglos las murallas se volvieron obsoletas y poco funcionales a causa del rápido crecimiento de la ciudad. Todo el tránsito por tierra se hacía con: caballos, mulas o en los carruajes, pero eran muy poco usuales en general el transporte era a pie. Así fue la movilidad por varios siglos, la ciudad crecía sin un plan urbano, crecía espontáneamente respondiendo a un patrón orgánico e irregular, adaptándose al terreno, lo que dejó huella hasta nuestros días (Revistas.uned.es 2017).

Fue hasta mediados del siglo XVIII que Carlos III realizó un profundo cambio. Madrid era una ciudad de aspecto miserable. El biógrafo del Rey, calificó de «pocilga» a la capital. Así se inició un ambicioso plan de ensanche, se proyectaron grandes avenidas y plazas. También se intervino para establecer un servicio de alumbrado público y de recogida de basuras, se adoquinaron las calzadas y se excavó una red de alcantarillado para recoger el agua de la lluvia. La movilidad mejoró como un efecto secundario al

optimizar el flujo de las vialidades para la comodidad de los caminantes al no pisar fango. La ciudad se iba transformando en un mejor lugar para vivir (Miguel 2017).

En 1843 cuando se tiene un antecedente de un primer tranvía en Madrid, un carro cerrado tirado por mulas o caballos, el cual ya funcionaba con éxito en Francia desde hace varios años. En Madrid a partir del primer tranvía fueron llegando más rutas y ampliando el servicio en las décadas posteriores. Pero la demanda de transporte seguía creciendo y el tranvía de sangre ya no era suficiente. La Compañía del Tranvía de Madrid (CTM), que implantó el primer tranvía de tracción animal, fue también la primera en incorporar la tracción eléctrica. A finales del siglo XIX inauguró tres líneas de tracción eléctrica dentro de la capital en las rutas con mayor afluencia de pasajeros.

Para 1920 los límites municipales excedían más allá del Madrid central y con una intensa actividad inmobiliaria se urbanizaron los alrededores, que eran terrenos llanos. El tranvía comenzó a tener problemas para absorber un crecimiento de esta magnitud y se buscan nuevas fórmulas de transporte público como el metro y el autobús.

Fue una década de adaptación y de competencia, entre las empresas de transporte. El acuerdo de 1933 entre el Ayuntamiento y la Sociedad Madrileña de Tranvías (SMT) dio lugar a la implantación de una moderna red de autobuses en Madrid que llegó a contar con 9 líneas y 43 vehículos. Este progreso se interrumpe con la guerra civil en 1936 (Via Libre FFE 2016).

### 3.5.2.1 Transporte y crecimiento urbano en Madrid 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000s

En 1950 Madrid contaba con 1 millón 600 mil habitantes, se crearon nuevos accesos a la ciudad pensando en el auge del automóvil. Se empieza con el éxodo rural a la ciudad al haber fuentes de trabajo y mejores condiciones de vida para una nueva clase obrera (Club CRTM 2015).

Para la década de 1960 se crea el Área Metropolitana madrileña bajo El Plan General de Ordenación del Área Metropolitana redactado en 1961, en aplicación del artículo 37 de la Ley del Suelo, y aprobado finalmente en 1963. Trató de adecuarse a la nueva realidad del desarrollo industrial y demográfico que excedía los límites del municipio recientemente ampliados, incorporaron 23 municipios a la capital (Madrid.Es 2010).

1970 fue la década del fin de la dictadura de Franco en 1975 coincidente con la larga crisis del principio de los setenta, Madrid incrementó su papel de centro político económico. Así con el inicio de la democracia, con el primer presidente de España, Adolfo Suárez de 1976 a 1981. Madrid convirtió a su área metropolitana en uno de los ejes más dinámicos de la economía española, con un acelerado proceso industrializador que la transformó en una de las principales zonas industriales del país. Se presenta una segunda oleada rural a la ciudad, booms inmobiliarios. Se construyen grandes edificios dentro de la ciudad (Madrid.Es 2010).

Década de 1980 cuando se completo el anillo de circunvalación con la apertura del tramo correspondiente a la Avenida de la Ilustración. Estos nuevos accesos, quedan unidos entre sí, con la construcción que comenzó en los años setenta de la llamada M-30 una autovía que es trazada siguiendo los terrenos vacíos y de cauces de ríos. Un proyecto de enormes proporciones, supuso la realización de operaciones de remodelación y realojamiento en 30 barrios de Madrid, con la construcción de 39.000 viviendas. Administraciones públicas como el INI, crearon en Madrid alrededor de 50.000 nuevos puestos de trabajo entre 1977 y 1984, actuando como un importante elemento amortiguador de la crisis en Madrid (Madrid.Es 2010).

A principios de 1990 Madrid contaba con 3 millones 900 mil habitantes, en esta década inicia una corriente inmigratoria de origen extranjero; En Madrid se abren restaurantes innovadores como los asiáticos se ponen de moda. Los viajes al Caribe son más fáciles por lo que una nueva tendencia que florece en los 90, el turismo rural es algo más atractivo para los capitalinos. Durante la década de los 90 en Madrid se inaugura la nueva estación de autobuses de Méndez Álvaro, se amplían y construyen nuevas líneas de metro que llegará al aeropuerto de Barajas. Pedro Duque, un joven de Madrid es el primer astronauta español y es parte de la nave Discovery. En 1999 la bolsa de Madrid empezaba a cotizar en euros, otro gran cambio anunciaba su llegada (TeleMadrid 2014).

2000s. El euro fue introducido como moneda para operaciones electrónicas contables en 1999, pero no fue hasta 2002 cuando se comienza a utilizar como moneda de curso legal. Una de las obras importantes de esta década fue el intercambiador de Avenida de América donde pasan las líneas del metro 4, 6, 7 y 9 junto a una red extensa de buses urbanos e interurbanos y cuenta con tres niveles bajo tierra. Para el 2013 se creó la línea 12 conocida como metro sur, es la única línea del Metro de Madrid que no

recorre la capital, con más de 40 km de recorrido, 28 estaciones y 2 cocheras, es una gran infraestructura al conectar los municipios más importantes del Sur de Madrid. Al ser un anillo solo está conectado a la Línea 10 de Metro y de la red de Cercanías en diferentes estaciones (ComunidadMadrid 2018). Otro hito fue a transición a la tarjeta sin contacto, pasamos de un billete de papel a una tarjeta electrónica unificada desde el principio del 2018 se aplicó su uso para la Comunidad de Madrid (EcoMovilidad 2017).

### 3.5.2.2 Infraestructuras en Madrid

#### Metro de Madrid

Se creó con la inversión personal del rey de España Alfonso XIII junto con otros inversores se dio inicio a la construcción del Real Metro de Madrid, siendo inaugurado 17 de octubre de 1919 con 8 estaciones. Su evolución fue conforme principalmente a la sustitución de los tranvías, como ejemplo la línea Sol-Ventas que se inauguró 1924, que transcurría por debajo de la calle de Alcalá. Durante la guerra civil no dejó de funcionar el servicio. En 1978, el Metro pasó a ser gestionada por el Ministerio de Transporte, que tras pasó la gestión al Ayuntamiento de Madrid al año siguiente (RutasConHistoria 2018).

#### Buses - EMT

La Empresa Municipal de Transportes de Madrid (EMT) Se constituyó el 12 de noviembre de 1947, originalmente una sociedad privada municipal. Es ahora una sociedad anónima, desde 1971 propiedad del Ayuntamiento de Madrid, integrada en el Consorcio Regional de Transportes de Madrid, autoridad encargada de la planificación del transporte público en Madrid. La EMT prestó el servicio de trolebús hasta su desaparición en 1966 y de tranvías hasta 1972. Esta empresa se ha convertido en una referencia mundial al ser la única en gestionar todo el servicio de transporte de bus dentro de la capital de una manera eficiente y con visión a futuro además es responsable de las bicicletas BICIMAD.

#### Tren - RENFE - Cercanías Madrid

La fundación de RENFE (Red Nacional de Ferrocarriles) se produjo en el contexto posterior a la Guerra Civil Española, con buena parte de la red ferroviaria española gravemente dañada después de la guerra (Figura 28). Pero los antecedentes del tren español surgen desde mediados del siglo XIX cuando existían distintas rutas entre

ciudades españolas gestionadas por diferentes empresas. RENFE fue fundada en 1941 y duro casi 64 años hasta el 2004.

Esta se dividió en dos empresas, una es ADIF gestor de las infraestructuras ferroviarias españolas y otras RENFE Operadora, la explotación de los ferrocarriles de titularidad pública. RENFE fue un monopolio de toda la red ferroviaria de ancho ibérico en España durante más de 6 décadas. Cercanías Madrid, es el servicio ferroviario suburbano de RENFE en la Comunidad de Madrid (España), que desde 1980 ha ido evolucionando a nuestros tiempos, utilizando el abono de transportes de acuerdo a la zona, que va desde la capital a las periferias (EcoMovilidad 2009).



**Figura 28:** Tren RENFE entre Guadalajara y Madrid. Fuente: (ElDiario 2016)

### Consortio Regional de Transportes de Madrid

Desde 1985 el Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM) es el organismo encargado de coordinar todas las actuaciones en materia de transporte público en la región de Madrid. Una de las primeras medidas del CRTM será la creación del abono de transporte, un título de viaje que supone una revolución en la movilidad de los madrileños, ya que con una sola tarjeta se puede utilizar, bus, metro o tren sin importar la zona, (CRTM 2018). Desde el 2017 permite un gran descuento a los jóvenes que viven en Madrid de entre 7 y 26 años, ahorrando de 180 a 1.341 euros al año (CRTM 2017).



## 4. Ciclismo Urbano

### 4.1. Definición de Ciudades Ciclistas

El Ciclismo Urbano a diferencia del recreativo y deportivo, es una propuesta de movilidad dentro de las ciudades y otras poblaciones, este surge por distintos motivos, que van desde la falta de transporte público hasta aquellas personas que desean cambiar el planeta reduciendo la contaminación proveniente de los vehículos de motor; cualquiera que sea la motivación de las personas para usar la bicicleta, estas han ido encontrando más espacio en las ciudades, a causa de las iniciativas por parte de gobierno y activistas de este movimiento, con un fin común mejorar la movilidad y reducir la contaminación atmosférica y paralelamente el ruido proveniente de los vehículos de motor.

Se ha generado un estigma y mitos alrededor del uso de la bicicleta, sobre sus beneficios y peligros, además de otros asuntos como es un vehículo para la gente que no se puede comprar un coche o las personas que luchan por el ciclismo quieren desaparecer los automóviles, incluso en otras culturas es mal visto que las mujeres usen la bicicleta. Por eso se ha creado varios estudios de carácter científico para contrarrestar estas ideas negativas y otras falsas sobre el uso de la bicicleta en la ciudad con el objetivo de crear una realidad más clara, como por ejemplo se ha demostrado que crear más vías para los automóviles solo creará más tráfico (Marshall 2020). Este es el propósito de esta tesis, formar parte de esas investigaciones y saber si el uso de la bicicleta es viable para la Ciudad de México y Madrid.

Ciudades Ciclistas, es un concepto para los núcleos urbanos quienes están adoptando la idea de transformar los espacios que fueron destinados para el automóvil para ser transformados y usados para las personas, peatones y ciclistas, quienes buscan desplazarse con mayor seguridad ante la siniestralidad de los coches y su poca eficiencia de movilidad al quedarse atrapados en el tráfico de cada día. Este concepto se puede observar en las ciudades que ha cerrado calles y la han convertido en peatonales, como ha sido el caso para Madrid y Ciudad de México, y en algunos casos también han permitido facilidades para los ciclistas.

Ciudad de México y Madrid las ciudades que estamos analizando en esta tesis, han ido desarrollado diferentes ideas para lograr el objetivo de mejorar la movilidad de la

ciudad y consecuentemente la calidad de vida de las personas, por lo tanto, aquí analizaremos algunas de las estrategias que han ido desarrollando cada una de estas ciudades. Pero algo es claro, el número de ciclistas alrededor del mundo, desde principios de este milenio han crecido cada lustro en diferentes partes del mundo (Natalie Mueller 2020).

## 4.2. Incentivos y/o Medidas desde particulares y/o activistas

### 4.2.1. Introducción

Los incentivos en el caso del ciclismo urbano son los estímulos para motivar el uso de la bicicleta dentro de la ciudad, que ha venido desde particulares y/o activistas que han visto la necesidad de mejorar sus ciudades respecto a la movilidad y la contaminación principalmente, como medida han decidido en actuar solos o formando grupos ciclistas, que en la mayoría de los casos son de su zona, barrio o colonia, inspirando a mucha gente ajena a esta actividad a participar en el uso de la bicicleta como un medio de transporte.

Para entender los incentivos que están generando estos activistas, habrá que analizar los motivos que los han llevado a actuar, estas personas han sentido la necesidad de un cambio a gran escala, uno de los problemas que manifiestan es la falta de atención de problemas de movilidad, que en la mayoría de los casos están relacionados con la falta de educación vial, los cuales han causado accidentes fatales, como lo han documentado los medios, tanto para Ciudad de México (aristeguinoticias 2018) como en Madrid (ElPais 2017) que han motivado a crear iniciativas internacionales, como la bicicleta blanca, que representa a cada ciclista que ha muerto a causa de “accidentes por vehículos de motor”, estas bicicletas se colocan en el lugar exacto de la tragedia como memoria a las víctimas, que muchas de las veces nunca dan con los responsables o no reciben el castigo justo por la muerte que provocaron (vozpopuli 2018).

Estos activistas, no cuentan con recursos suficientes para realizar sus campañas y actividades en favor del uso de la bicicleta y la mejora de la educación vial, solo dentro de la propia comunidad ciclista se apoyan y encuentran los medios para realizar sus actividades.

Una de las herramientas que han dado el crecimiento de estos activistas han sido las redes sociales y los más dedicados y comprometidos han desarrollado blogs, manteniendo constantemente comunicada a la comunidad ciclista, con noticias, eventos y un sin fin de cosas que han creado una cultura en cada ciudad. Y los que han ido más lejos han hecho de su forma de vida el ciclismo urbano y han encontrado la forma de vivir de él, que, en muchos de los casos, desarrollan tiendas, talleres, empresas entre otras actividades económicas, todo alrededor del ciclismo urbano.

Estos particulares y/o activistas no reciben apoyo directo de gobiernos, tanto para el caso de la Ciudad de México o Madrid, pero los gobiernos llevan tareas en paralelo para promover el uso de la bicicleta en cada ciudad, por lo tanto, las iniciativas de gobierno han ayudado indirectamente a los activistas fortaleciéndolos y haciendo que el movimiento del ciclismo urbano crezca y logre encontrar su espacio en las ciudades.

A continuación, indicaremos cómo se han desarrollado los incentivos y medidas para Ciudad de México y Madrid, y como se han organizado los activistas para formar grupos para fomentar el uso de la bicicleta como un medio de transporte.

#### 4.2.2. Ciudad de México

Grupo ciclistas altruistas han organizado lo que definen como “Rodadas” que son principalmente salidas nocturnas, en tres niveles básico medio y avanzado, dependiendo de la distancia, velocidad y habilidad de cada ciclista, cada grupo inicia en un punto de reunión el cual es el mismo cada noche una vez a la semana y este regresa al mismo punto, aunque ya varios ciclistas optan por regresar a sus hogares si la ruta de ese día les facilita el regreso. Tenemos antecedentes en las redes sociales de una mayor fuerza de estos grupos desde el año 2010, no existe un registro ante gobierno, pero distintos blogs relacionados al ciclismo urbano de la ciudad han creado un listado de horarios y días para poder participar con ellos (labicikleta 2017).

Estos grupos ciclistas no reciben incentivos u otras ayudas por parte de gobierno, son ellos quienes se organizan y cuidan de los grupos ciclistas, antes los posibles percances desde caídas hasta casos de robos (Noticieros Televisa 2017). Los grupos han adquirido experiencia y con ello mayor organización y planeación de sus actividades, los líderes van al frente guiando y llevando el ritmo del grupo que puede ser desde 15 personas hasta 150 o más, es realmente sorprendente ver estos grupos pasar por la

noche. Otros miembros del equipo, cumplen diferentes funciones como: la barredora, “que van empujando al grupo”, para que no se retrase, otros van a los laterales compactando al grupo como una sola unidad, pero los que llevan un mayor trabajo son los bloqueadores, su función es ir abriendo paso al tráfico e incluso detener calles y avenidas para permitir el paso del grupo, y cuando este pase, retomar el frente y seguir abriendo paso, lo cual es arriesgado, contando pocas veces con el apoyo de la policía. Por lo general los grupos son apolíticos y no representan alguna corriente ideológica de protesta, simplemente es un grupo de amigos que salen a andar en bicicleta, que al final de la noche se van a su casa o a cenar para conversar de temas de ciclismo urbano principalmente.

El gobierno realiza campañas que podrían ir al paralelo, por ejemplo, regalaron chalecos reflectantes para los ciclistas y placas reflejantes para las bicis con motivo de ayudar a los ciclistas (Excelsior 2016). Además, gobierno realiza campañas de seguridad en los carriles bici exclusivos o ciclovías de las vías más emblemáticas de la ciudad para cuidar a los ciclistas (Publimetro 2019). Y como lo hemos mencionado anteriormente en la tesis, gobierno realiza el cierre de vialidades el último domingo del mes para que los ciclistas puedan disfrutar de una ciudad sin coches y dar un amplio recorrido de forma más segura.

El efecto llamada (de ciclistas atraer más ciclistas), ha sido muy positivo tanto para los ciclistas como peatones y automovilistas que al ver la presencia ciclistas, toman mayor conciencia del uso de la bicicleta y así se genera un mayor respeto a los ciclistas y peatones.

#### 4.2.3. Madrid

La política y las leyes son más exigentes y estrictas, como consecuencia los grupos ciclistas deben de estar más organizados y por lo general terminan en asociaciones deportivas registradas ante gobierno, como consecuencia los participantes cuentan como por ejemplo un seguro y otros beneficios. Pero en el aspecto de ciclismo urbano también existen asociaciones, como por ejemplo Con Bici (ConBici 2019), la cual es una asociación con una amplia presencia en España la cual a su vez tiene otras asociaciones registradas como es el caso de Pedal Libre en Madrid.

En Madrid la bicicleta es un vehículo más, por lo tanto, esta debe cumplir con la nueva Ordenanza de Movilidad de la Ciudad de Madrid que señala que las infracciones serán sancionadas de conformidad con lo que establece la nueva Ley estatal sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. Un ciclista será multado por circular en las aceras, o pasar una luz en alto (Madrid 2019).

Dentro de Madrid Capital e incluso a sus alrededores existen grupos de ciclismo urbano, quienes organizan eventualmente salidas, por lo general una vez al mes, para pedir una comunicación vía carril bici con la capital. Aun así, lo que denominamos como efecto llamada no ha dado el efecto deseado y estos grupos no han crecido a diferencia de Ciudad de México, pero aún así siguen generando presencia en el movimiento ciclista de Madrid capital.

Las iniciativas por parte de gobierno han sido crear nuevos carriles exclusivos para la bicicleta, pero sin llegar a conformar una red, lo cual son trayectos aislados por algunas partes de la ciudad y sobre la acera. Los grupos ciclistas se han organizado para poder pedir en los presupuestos participativos más ciclo carriles exclusivos, los cuales ha ido llegando poco a poco; Para el caso de Ciudad de México no existen los presupuestos participativos por lo que los ciudadanos no tienen iniciativas para mejorar sus barrios y finalmente su ciudad.

Los presupuestos participativos en Madrid se conocen como Decide Madrid y que es una plataforma donde se generan propuestas, se votan en consultas ciudadanas, para plantear proyectos de presupuestos participativos, así poder decidir la normativa municipal y abrir debates para intercambiar opiniones con otras personas, esto es un incentivo y una herramienta para para los Ciclistas Urbanos para mejorar la movilidad de la ciudad (Madrid 2019).

Además en Madrid se puede ver menos actividad en relación al ciclismo urbano a diferencia de la Ciudad de México, varias de las cuentas de Twitter o Facebook tienen poco seguidores, y se comenta poco con respecto a noticias importantes, quizás a este fenómeno se deba a la fuerte penalización denominado por los medios como "La Ley Mordaza", ya que penaliza comentarios contra el gobierno, sin entrar a detalle sobre esta ley, aleja a las personas a opinar sobre ciclismo urbano, ya que se pueden involucrar temas de política (SputnikNews 2017), (Ubillos 2015).

## 4.3. Promoción y Estrategias del Ciclismo Urbano en la Ciudad de México y Madrid

### 4.3.1. Ciudad de México

Desde Gobierno de la Capital se han ido desarrollando estrategias conforme el movimiento ciclista ha ido creciendo, aun así, los ciclistas han demandado mayores medidas con respecto a la seguridad ante la alta siniestralidad y accidentes fatales, ya hemos definido como es la movilidad y el transporte en la Ciudad de México en el capítulo 2 del área de estudio.

México se ha basado en modelos ya implementados en otras ciudades, los cuales ya han tenido éxito. Por ejemplo, las bicicletas Ecobici son un modelo que se implemento anteriormente en Barcelona, llamado Bicing implementado en el 2007 tras un desarrollo de a prueba y error (ElPeriodico 2017). Los carriles bici exclusivos o ciclo vías, ha tomado referencias como la ciudad de Ámsterdam, así la ciudad hay ido creando su propio sistema adaptándolo a sus necesidades.

Ante la necesidad de mejorar la circulación vial y disminuir la contaminación, el gobierno tomó la decisión de impulsar el uso de la bicicleta al momento coincidió con varios grupos ciclistas y en paralelo empezaron desarrollar programas, para impulsar el uso de la bicicleta.

Ahora analizaremos las promociones y estrategias, definiendo 7 puntos para el ciclismo urbano.

#### 1-. Sistema de Bici Compartida - Ecobici

Desde su inicio por el año 2010 con 84 ciclo estaciones y mil 200 bicicletas ha ido creciendo el sistema, así como el número de viajes, se cuenta con un registro que en 5 años se habían realizado 21 millones de viajes en comparación con el primer año de operación el cual registró un millón de viajes. A los 8 años la demanda ha impulsado el crecimiento del sistema, el cual tiene 480 ciclo estaciones y más de 6 mil 800 bicicletas, de las cuales 28 estaciones y 340 bicicletas forman parte del nuevo sistema de bicicletas eléctricas de pedaleo asistido. Para el año 2019 Ecobici cuenta con más de 170 mil usuarios registrados y el servicio está disponible en 55 colonias o barrios de la Ciudad de México, en un área de 38 kilómetros cuadrados. Ecobici es la cuarta red más grande del mundo y el primero en América Latina (EcoBici 2019).

## 2.- Cierre de calles - Ciclotón de la Ciudad de México

Se define como un espacio que permite a los habitantes de la ciudad, para contar con un espacio de recreación y de convivencia familiar. Es un circuito de 97 km de las calles y avenidas de la Ciudad de México donde se promueve la activación física y mejora la salud de los capitalinos, permitiendo la tolerancia entre ciclistas, automovilistas y peatones. Durante el evento, son cerradas diferentes vialidades de 8:00 a 14:00 horas, brindando a los asistentes y automovilistas apoyo en vialidades. En la edición 75 (enero 2014) se rompió el récord de asistencia, con la participación de 76,000 ciclistas, el rango de edad de mayor participación es de 30 a 39 años. El 12 % de los participantes de Ciclotón (Figura 29) son niños y adultos mayores (Indeporte.gob 2018).



**Figura 29:** Cicloton en Avenida Paseo de la Reforma. Fuente: (CDMX Gob 2018).

## 3.- Carriles bici exclusivos o Ciclovías

Para 2018 se tiene más de 170 km de infraestructura ciclista en la capital, repartida en 25 ciclovías ubicadas a lo largo de la ciudad. De los cuales esta la ciclovía de la Ciudad de México también cuenta con rutas recreativas sobre una antigua vía de Ferrocarril México – Cuernavaca de 72 km de pista. Aún la red ciclista no está definida y estos carriles bici aún no están interconectados, además los ciclistas demandan a las autoridades respeto ya que son invadidos por coches constantemente dañando la infraestructura, la cual le han dado poco mantenimiento.

## 4.- Movilidad e Intermodalidad

En el capítulo 2 definimos las facilidades para viajar la bicicleta en transporte público, la cual se limita a horarios de metro y algunos buses, todavía sigue en desarrollo

mayor accesibilidad lo cual va en paralelo a la mejora del transporte público. El transporte público está sobresaturado, la deficiencia afecta a todos los usuarios cada día, tanto a ciclistas como personas con capacidades diferentes. Por lo tanto, el transportar la bicicleta entre ciudad y extrarradio aún está lejos de ser una prioridad junto la carencia de tren y metro en estas zonas.

#### 5.- Infraestructuras - Bici Estacionamientos

Ciudad de México cuenta con una decena de bici estacionamientos en la periferia, la mayoría de ellos ubicados en estaciones de metro. El ciclismo de primera milla fuera de la ciudad aún no se desarrolla, aunque se empiezan a construir bici estacionamientos seguros (no en todos los casos) estos requieren una ciclovía conforme lo indican los ciclistas, entrar a estos nodos de comunicación, entre ciudad y extrarradio sigue siendo muy peligroso para los ciclistas ya que no hay espacio y el transporte público, de carga y particular es una constante amenaza ante la falta de educación vial.

#### 6.- Paseo de la Reforma - Tiene un carril bici exclusivo

Es una de las avenidas más emblemáticas de la Ciudad de México con un gran anchura y camellones amplios llenos de vegetación. En una zona que concentra grandes edificios de oficinas e importantes empresas, también embajadas, es una zona muy turística y cultural en la ciudad. Así fue como el gobierno decidió construir un carril bici exclusivo en gran parte de la avenida, aunque en una sección es compartido con el carril bus, que no es respetado por la falta de educación vial. Esta avenida cuenta con el servicio de bicicletas Ecobici, por lo que los usuarios están satisfechos ya que les permite desplazarse eficientemente y con seguridad por esta vía, aunque ha habido accidentes fatales, los usuarios no dejan de usar la bicicleta y el servicio sigue creciendo en cantidad de viajes.

#### 7.- Otras Campañas - Bici Escuela, Manual Ciclista

El Manual Ciclista ha sido un gran referente incluso para algunos un objeto de colección, entre sus más de 150 páginas se puede encontrar muchos consejos para los ciclistas urbanos, está especialmente diseñado para la Ciudad de México, desde usuarios experimentado hasta los nuevos incluye información detallada e importante (bicitikas 2011).

Bici Escuela, es un programa gratuito para atraer a los ciclistas nuevos y menos experimentados al uso de la bicicleta como un medio de transporte de diario, donde

aprende normas de tránsito, consejos de circulación y en algunos casos se imparte clases de mecánica de emergencia (SEDEMA 2020).

#### 4.3.2. Madrid

Desde Gobierno ha actuado con el aumento de ciclistas, se ha realizado la promoción del uso de la bicicleta, aunque la medida no ha satisfecho a los ciclistas urbanos y activistas, ya que otras ciudades de España han avanzado y alcanzado mayor número de ciclistas circulando diariamente, como los son Barcelona, Valencia, Sevilla, entre otras ciudades.

La política de la unión europea ha solicitado a las ciudades aumentar su movilidad en el uso de la bicicleta, Madrid comenzó con la construcción de carriles bici, pero estos se limitaron a en su periferia por lo que son de más de una forma recreativa, ya que no conecta con el centro de la ciudad de una forma práctica o eficiente, donde se encuentra zonas de trabajo (Europa.eu 2020).

Actualmente la ciudad se encuentra sumergida en un debate sobre la implementación de carriles bici exclusivos y por lo tanto una red ciclista. Principalmente son dos grupos, uno a favor y otro en contra, es un debate sobre la implementación de carriles bici exclusivos que ha llegado a la política, y parece ser que no han escuchado a unos y a otros. Un grupo indica que no son necesarios argumentando que son peligrosos y que los coches son los que deben de respetar a los ciclistas sin importar la edad y/o el género. El otro grupo indica que es necesario los carriles bici, poniendo otras ciudades en ejemplo, de cómo su movilidad ciclista ha mejorado, argumentando que los ciclistas se sienten más seguros en estas vías.

A continuación, definiremos 7 promociones y estrategias que han definido el ciclismo urbano de Madrid Capital.

##### 1.- Sistema de Bici Compartida BiciMAD

Desde su inauguración al igual que otros sistemas en el mundo su crecimiento de usuarios ha sido casi exponencial, dando la razón con sus cifras que el uso de la bicicleta en las ciudades es posible, los usuarios se sienten satisfechos y demandan su aplicación a más barrios y/o colonias, actualmente hay un debate político sobre su ampliación ya que se debe modificar el contrato original para llegar a nuevas zonas (Eldiario 2019).

Este sistema tiene la característica de que todas sus bicicletas son eléctricas, Ciudad de México ha empezado a crear un sistema paralelo de bicicletas eléctricas con sus respectivas estaciones por medio de Ecobici. BiciMAD solo ha presentado dos accidentes fatales, aun así, el sistema ha continuado su crecimiento en relación al número de viajes y los ciclistas en una gran mayoría se sienten seguros sobre su uso en la capital.

## 2.- Cierre de paseo de la castellana - Pasea Madrid

Desde gobierno se crea una iniciativa para cerrar una pequeña sección durante la mañana para dar espacio a los ciudadanos de disfrutar actividades diversas, como ferias, ecológicas, o culturales, además del uso de la bicicleta más enfocado a niños (Figura 30). Resulta poco atractivo para ciclistas urbanos ya que es un vía muy corta y peatonal para poder usar la bicicleta (Madrid 2018)



**Figura 30:** Pasea Madrid en Paseo del Prado Fuente: (ABC 2016)

No existen otros eventos periódicos de cada mes donde se realice un cierre masivo de calles y avenidas, para promover actividades de convivencia familiar. Solo existe un cierre compartido de 1,5 km en Arturo Soria, donde activista llevan pidiendo de hace varios un carril bici exclusivo (Gacetas Locales 2016) . Otros cierres son por eventos deportivos o organizados por empresas como el paseo anual de bicicleta por telefónica movistar (Movistar.Es 2018). Al momento no se plantea gobierno realizar eventos o cierres para ciclistas y personas en general.

## 3.- Ciclos vías - Recreativas como el anillo verde ciclista - Sharrow

Se inauguró en 1995 la ciclo vía recreativa en varias etapas para hacer Madrid una ciudad más ciclista, cuenta con 64 km donde rodea toda la capital, pero la medida no ha resultado efectiva ya que al diseño le falta desarrollo ya que en algunas secciones se

corta el camino y la falta de mantenimiento ha borrado algunos caminos e instrucciones, como lo indican los usuarios (Elmundo.es 2015).

Sharrow es una señal del carril compartido. Es un sistema que indica prioridad ciclista y ha sido adoptado sólo por algunos países, como Australia, Canadá. Trata de un dibujo ilustrativo sobre el suelo para indicar a los vehículos de motor que es un camino ciclista y tienen prioridad, deben regular su velocidad a 30 km/h, varios grupos y activistas en Madrid indican que no se cumple, por lo que se vuelve poco atractivo para ciclistas poco experimentados además estos en avenidas amplias se encuentran después del carril bus y en ocasiones este carril queda a la mitad de la calzada, por lo que es constantemente “invadidos” por los vehículos de motor (cyclinginmadridenbici 2013).

Algunos activistas y usuarios lo denominan como carril bici o ciclo carril al Sharrow, para dar una diferencia de los “otros carriles protegidos o separados” se menciona los otros como carril bici exclusivo, dejando claro de lo que se habla para cada caso.

Los carriles bici exclusivos en Madrid aún no complementan una red y se encuentran varios de ellos por las aceras, lo que no satisface a sus usuarios ni a peatones. Desde la web <http://madrid.maps.arcgis.com> se observa un mapa de la implementación y de los diferentes carriles, el Sharrow es mencionado como ciclo carril (Madrid Maps 2018).

#### 4.- Movilidad e intermodalidad

Aunque se cuenta con tren, metro y buses con capacidad de carga inferior, la intermodalidad no se ha desarrollado, los horarios son restrictivos además no hay vagones con adaptaciones para las bicis, para los buses de extrarradio no hay una norma o regulación, por lo que queda a la decisión del conductor, las bicis plegables y patinetes, son aceptados con regularidad. Para los buses de extrarradio como lo hemos indicado en la tesis no existe facilidades para las personas con capacidades diferentes. Los buses de la capital sólo admiten una o dos bicicletas plegadas son costo adicional (CRTM 2018).

#### 5.- Infraestructuras - Bici Estacionamiento

En la periferia existen estacionamiento en los metros, pero en el caso de los trenes no hay y las bicicletas se estacionan fuera, por lo que no es seguro y poco atractivo para los ciclistas de primera milla, los activistas siguen luchando por dar estas facilidades, como lo han hecho otros países europeos, pero no han sido escuchados (CRTM 2018).

#### 6.- Paseo de la Castellana - Tiene un plan

Castellana es una de las avenidas emblemáticas de Madrid y homónima a Paseo de la Reforma en Ciudad de México, la cual tiene un diseño similar inspirado en época. Activistas luchan con intensidad y por medio de los presupuestos participativos, piden un carril bici, pero para el gobierno aún no hay un plan claro para rediseñar esta avenida en favor de los ciclistas. Otra campaña de los activistas, es el Carril Bici Exclusivo de Gran Vía, otra emblemática avenida, la cual han quitado un carril por sentido para el uso peatonal, antes y durante las obras, varios activistas lucharon para que se incluyera un carril bici, pero la lucha fue infructuosa. Esta ampliación coincide con la restricción vehicular de la zona centro, para luchar contra el tráfico de cada día además de los altos niveles de contaminación que se han presentado en la capital.

#### 7.- Otras Campañas - Bici Escuela, Programa Stars, Yo te veo de la EMT

Bici Escuela funciona similar que hay ciudad de México, pero enfocado más a los niños, al visitar las webs de gobierno se pueden ver desactualizadas las fechas de estos cursos (Madrid 2018). El programa europeo STARS es para que los niños vayan en bicicleta a la escuela acompañados de guías, es un programa desde el ayuntamiento de Madrid, el cual ha ido creciendo poco a poco.

Yo te veo, fue una campaña desde EMT que es la empresa municipal de buses de Madrid Fue lanzada en mayo del 2017, para concientizar a los automovilistas y conductores de bus, sobre los ciclistas que circulan cada día y sobre no circular en la acera y cuidar al peatón (BlogEMTMadrid 2018).

#### 4.4. Promoción Empresas que dan impulso al ciclismo urbano

Hay que diferenciar las empresas que solo venden productos a los que realmente buscan promover el ciclismo urbano, pero hay otras empresas que se quedan en un punto medio. Las cuales definiremos en tres niveles de más activas a menos activas al momento de promover el uso de la bicicleta y el ciclismo urbano.

Más activas. Podemos indicar que las empresas que buscan una ciudad más ciclista son aquellas que alientan el uso de la bicicleta como un medio de transporte confiable y eficaz además organizan eventos dedicados al ciclismo urbano o realizan actividades

relacionadas, son empresas que creen en el ciclismo urbano y están 100% dedicados a ello.

En un nivel medio están las empresas dedicadas parcialmente, son empresas más moderadas, las cuales pueden tener variedad de productos, desde los deportivos, recreativos hasta el ciclismo urbano, hacen campañas especialmente en las redes sociales, pero como poca actividad presencial al organizar eventos.

Las menos dedicadas, abordan el uso de la bicicleta más por “moda” y están más interesados en las ganancias, suelen ser intermediarios y no crea productos, no están interesados en realmente crear una cultura ciclista, pero aun así son un eje de cambio ya que generan presencia además los usuarios se vuelven más exigentes al comprar sus productos por lo que ellos deben de buscar más calidad con sus proveedores, eso se puede ver en elementos de seguridad, desde lo personal como ropa, o para la bicicleta mejores candados y luces más resistentes ante caídas o contra el agua.

Esta clasificación es de carácter general, solo se busca definir el interés de las empresas en crear ciclismo urbano, esta clasificación no quiere indicar que las empresas que son más dedicadas generan más ingreso en contra de las menos dedicadas, esta últimas son la que pueden generar grandes volúmenes de venta.

Junto con la globalización el mundo del ciclismo se ha convertido en un fenómeno internacional y sus seguidores se conectan fortaleciendo este mundo, pero sin duda las empresas son las que han ayudado a esta estructura e imagen mundial. Las empresas pueden ser desde personas, microempresas o hasta grandes grupos con presencia en muchos países, todos ellos contribuyen con sus acciones, lo que ha motivado que el movimiento ciclista urbano siga creciendo.

Otros casos son empresas que no tienen que ver mucho con el ciclismo urbano o nada, pero están dispuestas a pagar a sus empleados un plus si estos llegan en bicicleta al trabajo, esto se está promoviendo en Unión Europea, por ejemplo, en España con la empresa Ingeteam (EIPaís 2017).

#### 4.4.1. Ciudad de México

Las empresas relacionadas al ciclismo de esta metrópoli, buscan acercarse y satisfacer las necesidades de los miles de ciclistas, que cada día se desplazan entre el

trabajo, la escuela y la casa principalmente. Algunas de estas empresas han aprovechado modelos de otros países como el alquiler de bicicletas, ciclo logística.

Muchos de estos usuarios llevan pocos años usando la bicicleta como un medio de transporte, por lo que sus primeras bicicletas cuentan con componentes de baja calidad y son pesadas, pero conforme van avanzando su experiencia requieren mejores bicis. Otros usuarios no se desplazan desde su casa hasta el trabajo, principalmente la gente que vive en el extrarradio que dejan sus bicicletas en los bici estacionamientos masivos que están junto a las estaciones de metro, ellos buscan seguridad para sus bicis con candados resistentes. Estas empresas se han vuelto parte de la economía de la movilidad ciclista de la capital.

Podemos dividir a las empresas en dos grupos, Empresas de servicios y Festivales y/o Ferias, como se muestra a continuación en la siguiente clasificación:

#### 1) Empresas de servicios

- People for Bikes (<https://pfb.com.mx/>) - Tienda de Bicicletas por mencionar una de muchas que hay en la ciudad, han abierto varias tiendas y mantienen una filosofía en pro al ciclismo urbano;

- Dos Erre (<https://www.facebook.com/doserremx/>) - Bolsas y artículos hechos a mano para usuarios y adaptaciones para la bicicleta con presencia en Twitter y en su FanPage, teniendo cercanía en las personas.

- VBIKE La bicicleta verde (<http://www.vbike.mx/>) - Es una empresa de alquiler de bicicletas por medio de una aplicación móvil. Aunque su modelo de negocio ha sido difícil de implementar dado el robo de bicicletas y muchas de las veces deben de recolectar cada día las bicicletas en barrios y/o colonias peligrosas de la capital (Forbes 2018).

#### 2) Festivales y/o Ferias:

- BiciExpo (<https://www.biciexpo.com.mx/>) - Es un festival anual, tanto de ciclismo urbano, deportivo y recreativo. Desde su inicio ha aumentado el número de asistentes, así como el número de stands, se ha vuelto un referente en la capital, en el país e internacionalmente. Ahora esta empresa tiene cedes en Colombia y Costa Rica;

- FMB Foro Mundial de la Bicicleta (<http://fmb8.org/>) - Es congreso mundial, pero se ha limitado a Latinoamérica en sus primeras celebraciones, se ha buscado que se realice alguna en España y/o Europa. En México se presentó el sexto festival en el 2017.

#### 4.4.2. Madrid

Las empresas madrileñas se han apoyado de las iniciativas de gobierno cubriendo las necesidades de movilidad, por ejemplo, con las bicicletas plegables, accesorios para los ciclistas urbanos que utilizan las bicicletas de alquiler o ahora por el cierre de la zona centro han despegado las empresas de ciclo logística.

##### 1) Empresas:

- Don Cicleteo (<https://www.web.doncicleteo.com/>) - Se enfocan en los bici estacionamientos privados y seguros conformando una red en la capital y otras ciudades de España;

- Somos Recycling (<https://somosrecycling.es/>) - Compra venta de bicicletas y taller. Están presentes en varias ciudades de España, su modelo de negocio y acercamiento a cliente a sido muy bien aceptado. Bici Solutions (<https://www.ciclolutions.com/>) - Tienda de bicicletas de carga con opción de transporte de niños, ante el crecimiento del comercio web y la logística ha tenido mucho éxito;

- Ciclo Logística - MEN SOS (<https://www.mensos.es/sobre-mensos/>) - Son ciclo mensajeros que utilizan las bicicletas de Bici Solutions, resolviendo el problema de última milla donde hay restricción vehicular.

##### 2) Festivales y/o Ferias:

- Festival de B de con Bici (<http://festibalconb.com/>) - Festival de carácter ciclista urbano con actividades familiares y de deporte BMX, además de concierto y varias empresas locales, cumplen diez años y cada año participan más asistentes.

#### 4.5. Activistas y Grupos que promueven el uso de la bicicleta

Personas entusiastas crearon grupos o siguieron en solitario, sumando iniciativas para formar una red cultural para motivar el uso de la bicicleta en cada una de sus ciudades, barrios y/ colonias. BLOGs y Redes Sociales, incluso canales de video, han sido un motor para los ciclistas urbanos, ya que con estos intercambian ideas y puntos de vista. Se puede observar que Twitter hay mucha actividad, ya que esta herramienta de

microblogging que permite a la comunidad estar conectada al momento con un gran número de personas y en zonas más específicas. Mientras Facebook desde perfiles, es de carácter más personal y por lo tanto limitativo, las fan pages o páginas de Facebook son utilizadas por blogs o empresas, tiene mayor limitación ya que el canal es más directo con los usuarios que sigan a estas páginas en específico, otra herramienta de Facebook son los grupos, son más dinámicos pero aun así no son de tiempo real, pero permite compartir noticias relevantes, finalmente tenemos Instagram, los usan personas o grupos para compartir sus experiencias a través de imágenes, como una salida durante el fin de semana, también es utilizado por empresas para promover productos y servicios.

Los activistas se han ganado este nombre por realizar campañas presenciales en favor de la movilidad, como liberando carriles bici, inaugurando carriles bicis, haciendo una valla para proteger carriles bici, campañas de seguridad vial peatonal, etc. Así estos ciclistas a su vez activistas van generando iniciativas que a poco a poco van llegando a gobiernos locales.

El movimiento ciclista ha trascendido, en el caso de la Ciudad de México y Madrid, ha habido interacción entre activistas y seguidores a través de las redes sociales, incluso de visitas ocasionales, visitando una ciudad u otra, rompiendo las barreras geográficas. Como Juanitez Alberdi cuando fue al FMB en Ciudad de México y Areli Carreón participó en las Jornadas de la EMT La huella Ciclista de Madrid y Ciudad de México (Diario.Madrid 2018), incluso el grupo nocturno de Tlacobikers con Alfonso Ortiz en septiembre del 2016 y otros miembros del vino a dar un paseo por la capital (TlacoColectivoC 2016).

#### 4.5.1. Ciudad de México

Esta gran metrópoli ha creado un gran movimiento ciclista urbano, se puede observar un gran tejido social y cultural que cada vez suma más personas, ellos buscan una mejor ciudad, tanto para ciclistas como peatones, que son el grupo mayoritario y que no ha recibido atención en temas de movilidad y accesibilidad. La falta de educación vial de los vehículos de motor genera muchos conflictos, por ejemplo: los carriles bici exclusivos o ciclo vías son frecuentemente invadidos por estos vehículos, desde paradas rápidas hasta permanente, con una actitud agresiva de los vehículos de motor hacia los

ciclistas y peatones, con poca actuación de la aplicación de la ley. La gran mayoría de la población, peatones y ciclistas luchan por más respeto para desplazarse con seguridad.

#### Grupos Ciclistas (nocturnos)

Quizás sean incontables el número de grupos, y desde más de una década unos se han mantenido, otros han sido intermitentes y probablemente otros han desaparecido o fusionado a otros movimientos. Tienen una presencia amplia en la capital participando en cada colonia y/o barrio e interactúan entre ellos en distintos eventos, solo por mencionar algunos tenemos a (labicikleta 2017):

- Tlacoquebikers, Parque Tlacoquemecatl, colonia del valle;
- Bici Hurones, Parque de los Venados, colonia del valle;
- Caudillos del Sur, Parque de la Bombilla en el barrio de San Ángel;
- Xochimilco en Bici, Plaza Vaqueritos en colonia Bosque Residencial Sur.

#### Grupos Ciclistas Extra Radio

Ellos contribuyen fuera de la capital, pero son parte de la metrópoli, buscan una mejor comunicación desde sus ciudades además como todos los demás grupos y activistas piden más seguridad vial. Por mencionar algunos tenemos:

- Neza Cívico. Neza es una Ciudad de más de un millón en EdoMex junto a la capital, con una fuerte carencia de transporte público, su o sus organizadores, motivan el uso la bicicleta de forma más responsable;
- Bici Verde. Cuautitlán Izcalli, EdoMex. Es una Ciudad al norte de la Capital cuenta con más de 500 mil habitantes y 149 colonia o barrios o centros urbanos. Este grupo se dedica a Paseos Urbanos, principalmente domingos se ubican en Av. Teotihuacán, colonia Centro Urbano con más de 9 años de actividad (PeriodicoDelzcalli 2019).

#### Activistas Principales

Podríamos mencionar a varias personas, entre hombres y mujeres, que, a través, de imágenes, video y texto mantienen una actividad constante en las redes sociales, pero no solo ahí también realizan actividades presencialmente en favor de la movilidad todo alrededor del uso de la bicicleta y facilidades para los peatones.

#### Personas principales

Alcaldesa de la bicicleta. Areli es del grupo bicitekas ambientalista y activista de la bicicleta desde hace más de 20 años en la Ciudad de México, colabora activamente con

el gobierno siendo un punto intermedio para llevar directamente iniciativas. Cycle Space es una organización holandesa que ha logrado el apoyo de su gobierno en una iniciativa que busca construir en distintos países la figura de alcaldesa y alcalde para que generen los diálogos necesarios entre gobierno, sociedad, empresa privada y el sector académico para impulsar cambios. Areli Carreón fue electa de forma honoraria alcaldesa de la Bicicleta en la Ciudad, con lo que se pretende que se provoquen procesos de transformación urbana (LideresMexicanos 2017).

Dentro de las redes sociales podemos encontrar a diversas personalidades que han contribuido al ciclismo urbano, redactando sus anécdotas y experiencias, como, por ejemplo:

- Ojo de la ciclo vía. Desde su cámara publica en YouTube junto su FanPage además usa Twitter e Instagram. Da consejos de uso de la bicicleta e invita a los usuarios a sumarse a su uso diario;
- Maya en Bicicleta. Mujer Ciclista que promueve el respeto a las y los ciclistas, anima a las mujeres al uso de la bicicleta y lucha por mayor respeto por los vehículos de motor;
- Calaverita Bike, una activista que se ha hecho famosa al salvar un perrito de ser atropellado, tras emprender una persecución en una avenida de alta velocidad salvaguardando la vida de este animal en fuga. Promueve el uso de la bicicleta en sus viajes diarios entre el trabajo y casa además del cuidado de los animales.

#### Radio / Podcast

Bicitlan, tiene una estación de radio junto con transmisiones en internet bajo la voz de Gerardo Pimentel, el Zopi un activista de la bicicleta desde hace muchos años. Se define como un programa que a través de las bicis revisa temas como la cultura del transporte, la ecología, la sostenibilidad, el problema del tráfico en México, la salud, la recuperación del espacio público (Yorokobu 2014).

Cletofilia (<https://www.cletofilia.com/pagina-ejemplo/>), es un blog en línea para la Ciudad de México dirigido por Juan Pablo Ramos desde hace diez años con temas de movilidad urbana y medio ambiente.

Club Ciclista Bicitkas. Es uno de los primeros y con larga tradición en la Ciudad de México desde hace 20 años. Actual presidente es Agustín Martínez, es diseñador gráfico

y comunicador social. Es coautor-diseñador del Manual del ciclista Urbano de la Ciudad de México. Además, cuenta con el taller social Casa Biciteka (Cultura.Gob 2018).

#### 4.5.2. Madrid

El movimiento ciclista va tomando impulso, los activistas no se detienen y siguen luchando por tener un espacio en la capital, logrando mayor visibilidad en el movimiento desde los políticos, medios informativos y personas ajenas como automovilistas, quienes están teniendo más apertura al respetar a los ciclistas. Existe un debate interno entre grupos ciclistas de Madrid, sobre la implementación de los carriles bici, principalmente existen dos grupos, uno en favor y otro en contra, sin entrar en más detalles, estos contribuyen con su debate a generar mayor atención al movimiento.

Grupos Ciclistas: Pedalibre (<https://pedalibre.org/quienes-somos/>) es un grupo de larga tradición como lo indican sus seguidores y fundadores, son parte de la asociación con bici. Siendo uno de los responsables Miguel de Andrés. Este grupo promueve el uso de infraestructura protegida y a la pacificación de las calles a 30 km/h. A su movimiento se integran otras iniciativas con Carril Bici Castellana o Carril Bici Gran Vía.

Madrid Ciclista (<http://madridciclista.org/sobre-madrid-ciclista/>) es un grupo más reciente de acuerdo a su web, lucha por tener más respeto con los vehículos de motor para lograr una mayor convivencia en las calles. La web no indica quien dirige el grupo. Promueven que la bicicleta es un vehículo y debe circular siempre por la calzada.

Muévete en bici por Madrid (<https://www.mueveteenbicipormadrid.com/p/acerca-de.html>) es un blog que dirige Isabel Ramis desde hace más de 10 años. Buscan promover el uso de la bicicleta a través de consejos y experiencias además realizan varias iniciativas. Se ha vuelto un referente en la lucha ciclista de la capital, incluso ha inspirado a otras ciudades de España.

#### Grupos Ciclistas Extra Radio

Coslada en Bici (<https://www.cosladaenbici.org/>), luchan por tener una mejor comunicación con la capital por medio de un carril bici, ya que esta Ciudad está aislada para las bicicletas que no pueden circular por la autovía además promueven el uso de la bicicleta como un vehículo eficiente y ecológico. (

Getafe en Bici, buscan una mejor comunicación y mantenimiento al carril bici además de una mejor convivencia dentro de la zona para los ciclistas. La Ciudad cuenta con un sistema de préstamo de bicicletas local llamado Gbici con 18 estaciones (gbici.es 2018).

### Activistas Principales

Anna González, Debemos mencionarla porque ha contribuido de manera significativa al ciclismo recreativo, deportivo y consecuentemente al ciclismo urbano en España, tras afrontar la trágica pérdida de su marido causado por un conductor de camión, esta activista ha logrado cambiar la ley en las carreteras por medio de firmas para el respeto de los y las ciclistas (LasProvincias.es 2019).

Gato Peraltez (<http://gatoperaltez.com/>), es un personaje o caricatura, Este Gato promueve el uso de la bicicleta a través de viñetas, busca una buena convivencia entre los vehículos de motor además da consejos de circulación y busca atraer a nuevos ciclistas.

Madrid Cycle Cuqui es un proyecto artístico en Twitter que fotografía a ciclistas por Madrid, aunque tiene un enfoque más hacia las mujeres, hombres también participan enviando sus fotos. Invita a las personas a andar en bicicleta, que es seguro y amigable.

### Radio / Podcast

Pata de Cabra (<http://patadecabra.es/>), es una estación de radio en internet, desde su web guardan sus emisiones, ya llevan unos años en Madrid y van sumando seguidores. Debaten sobre temas de movilidad y el uso de la bicicleta en la capital.

Club Ciclistas - Taller Social Guindostán, es un taller social y vive de donaciones y colaboradores, su nombre hace referencia al barrio en el que se encuentra. No cuenta con pagina, pero tiene una Fan Page y Twitter, donde comparte su trabajo.



## **5. Caso de Estudio. Av. Castellana Madrid vs Av. Reforma México.**

### **5.1. Introducción**

Avenida Paseo de la Castellana en Madrid y Avenida Paseo de la Reforma en Cd. De México, ambas avenidas comparten además de dimensiones similares un valor histórico y cultural en cada una de las ciudades, tienen conexión al centro y en su recorrido se encuentran los centros financieros más importantes de la ciudad además de monumentos entre otros elementos como plazas, palacios y edificios con una gran arquitectura desde la época de su construcción.

Estas avenidas al contar con importantes centros de trabajo y grandes edificios corporativos, genera una gran movilidad de miles de persona al día, la mayoría de los trabajadores llegan por medio de transporte público, ya sea bus o metro principalmente. De las estaciones de metro e incluso la de bus ha surgido la necesidad de conexiones conocidas como última milla, que se hacían a pie, ahora las nuevas generaciones utilizan los servicios de bicicleta pública, Ecobici y/o BICIMAD además de otros sistemas como los patinetes eléctricos en cada capital. Cada ciudad ha implementado diferentes estrategias en relación a la movilidad en el uso de la bicicleta como un vehículo así también ha desarrollado estrategias para el transporte público. Ciudad de México ha apostado por el carril bici exclusivo en esta importante avenida desde el año 2010, implementando inicialmente 6.8 kilómetros, actualmente está en planeación la continuación de esta vía. Mientras tanto Madrid ha optado por el modelo de Sharrow a 30 km/h, el cual trata de que los automóviles y bicicletas puedan compartir la calzada, esto desde el año 2014.

Sin duda a pesar de las diferentes estrategias que se han desarrollado cada ciudad ha habido un aumento del número de ciclistas, esto se observa en los servicios públicos de BICIMAD en Madrid y en ECOBICI en Ciudad de México, pero este aumento también ha generado un nuevo reto de definir el futuro de las bicicletas y que los usuarios las utilicen correctamente, además que en las ciudades busquen dar más seguridad a los ciclistas y mejorar la relación entre las bicicletas y los vehículos de motor, principalmente los automóviles.

## 5.2. Definición de estrategias de cada ciudad

### 5.2.1. Ciudad de México

El trazo de la Avenida Paseo de la Reforma se fue extendiendo de este a oeste, en diferentes etapas del XX teniendo una dimensión total de 14.7 km de largo. Desde su construcción planeada por Maximiliano I de México durante el Segundo Imperio Mexicano, fue para comunicar el castillo de Chapultepec con el palacio nacional, por lo céntrico de esta avenida adquirió un importante valor histórico y cultural en la ciudad. El monumento a la Independencia, o "Ángel de la Independencia", es el símbolo de la Ciudad de México. Fue construido para conmemorar los cien años de la independencia celebrados en 1910 y se encuentra sobre esta avenida (MexicoMaxico 2015).

Esta avenida está creando grandes e imponentes torres tan solo en el área donde se encuentra el carril bici, con una avanzada tecnología antisísmica junto a centros comerciales y hoteles, siendo un importante centro financiero para esta gran urbe, el número de edificios de más de 200 metros son 5 más otros 10 que superan los 100 metros de altura, aproximadamente. Pero también es un importante centro político esta zona al tener el senado de la república, lo cual ocasiona ocasionalmente manifestaciones diversas de los ciudadanos y por lo tanto un caos vial (20Minutos 2019). También esta avenida se encuentra la embajada de los Estados Unidos desde 1964 uniendo a esto países diplomáticamente (Excelsior 2014).

Esta avenida se amplió 2.6 kilómetro hacia el norte en 1964, por mandato del presidente Adolfo López Mateos bajo la supervisión del regente Ernesto P. Uruchurtu para ambiciosa ampliación de avenidas a fin de dar movilidad del Centro Histórico, fue muy criticada la destrucción de múltiples edificios históricos para llevar a cabo esa labor.

Actualmente lo habitantes de la zona norte de esta emblemática avenida reclaman el abandono, en esta zona se ubica uno barrios muy peligrosos famosos a nivel internacional, por su alta delincuencia, mercancía robada y tráfico de drogas, frecuentado por carteristas y arrebatadores. Extendiendo la criminalidad hacia zonas turísticas y centros financieros, por lo que alertan a las personas a extremar precauciones y no estar a altas horas de la noche en las zonas cercanas, aunque existan bares y lugares de ocio nocturnos con vigilancia. (ElDiario 2016)

La implementación del carril bici vino junto al sistema Ecobici. El 16 de febrero de 2010 se puso en marcha la primera fase de ECOBICI en la cual da servicio algunos barrios y/o colonias de la delegación Cuauhtémoc, donde se encuentra la Avenida Paseo de la Reforma. Para el 15 de diciembre de este mismo año, se inauguró el carril bici con la participación de lo políticos a cargo.

Para el transporte público la Ciudad de México ha decidido colocar los buses de doble altura al centro de la avenida con estaciones, este proyecto de buses de doble altura se inauguró en marzo del 2018. Este corredor de 15 kilómetros es operado por 90 autobuses con doble piso, lo que beneficia a más de 130.000 personas al sustituir 180 autobuses. El servicio se ofrece en tres rutas, que van de Campo Marte a Indios Verdes, el Hospital Infantil de La Villa y la Glorieta Cuitlahuac. Varios medios indican que este sistema se ha saturado rápidamente, principalmente en las horas punta, de entrada, o salida del trabajo (Verne 2018) (Figura 31).



**Figura 31:** Metrobus de doble altura: Fuente (PuntoPorPunto 2018)

### 5.2.2. Madrid

Es una avenida que recorre la ciudad desde sur la plaza de Colón, en el centro, hasta la M-30 o Nudo Norte. Entró en servicio a comienzos del siglo XX, en la primera década del siglo XXI se compone de seis carriles centrales (vía principal) y cuatro laterales (vía de servicio). La continuación del paseo de la Castellana son los Recoletos y paseos del Prado en la estación de trenes de Atocha, en total suman 8.1 kilómetros. La zona de oficinas es más larga en Avenida Paseo de la Castellana con 6.3 Km a diferencia del Paseo de la Reforma con 4.5 km donde ya se han implementado el carril bici exclusivo. La Fuente de las Cibeles desde su traslado al centro de la plaza mantiene su posición desde

1895, se ha convertido un símbolo para esta ciudad, incluso ciudad de México cuenta con una réplica como alegoría de hermandad (Madrid.Es 2018).

El parque empresarial al norte de la Avenida Castellana consta de cuatro rascacielos que son los edificios más altos de Madrid y de España y actualmente está en construcción la quinta torre, cumplen la función de oficinas y en el caso de una torre la mita es hotel. Cada edificio tiene varios pisos subterráneos de aparcamientos y, también bajo tierra, accesos por carretera al parque empresarial. La Torre de Cristal es la torre más alta con 249 metros y 50 plantas (EsMadrid 2018).

Otro centro financiero establecido en la avenida castellana es el Azca que es un centro de negocio y la concentración de grandes edificios como Picasso, Torre Europa, Castellana 81, Torre Titania, Torre Ederra entre otros que casi llegan a los 100 metros de altura, que se han constituido como la sede de las principales corporaciones que hacen negocio en la capital y en el país. Tan solo en esta zona tiene 1.800 vecinos, 27.000 trabajadores y un tránsito diario de 100.000 personas (ElPais 2014).

Además, esta avenida cuenta con un Estadio de Fútbol, El Santiago Bernabéu es un recinto deportivo del Real Madrid Club de Fútbol. Se inauguró el 14 de diciembre de 1947 y su aforo actualmente es de 81 044 espectadores. (RealMadrid 2018).

Madrid Nuevo Norte es un nuevo gran desarrollo de gran importancia a nivel europeo, plantea la creación del nuevo centro financiero, dos barrios residenciales al norte de la M-30, que se encuentran junto a las cuatro torres (actualmente la quinta en construcción) y un corredor verde junto un gran parque. La financiación privada, que alcanzará los 6.000 millones, permitirá levantar 10.500 viviendas, 20% de ellas protegidas, y más de millón y medio de metros cuadrados destinados a oficinas, pero también 15 kilómetros de carril bici, tres nuevas estaciones de metro y una de tren conocida como cercanías (Elpais.com 2018), (Comunidad.Madrid 2020).

Avenida castellana en su ampliación al sur está El paseo de Recoletos de unos 700 metros entre plaza de Colón y a la plaza de Cibeles, se encuentra el museo arqueológico y la biblioteca nacional y después de esta avenida se encuentra el Paseo del Prado de 1,1 km desde la plaza de Cibeles hasta Atocha, donde se encuentra una estación de tren.

En Madrid los buses de varias rutas que respetan las paradas asignadas, van por las laterales en gran parte de su recorrido dejando los coches ir por el centro en la Avenida Paseo de la Castellana, las bicicletas circulan sobre el Sharrow que se encuentran en las

laterales, aunque hemos visto más de una vez que los ciclistas se encuentren en la parte central de la Avenida. La plaza de Castilla es una gran plaza al final del paseo de la Castellana, una de las principales arterias de la capital. Tiene un intercambiador de transportes con una estación de metro con las líneas 1, 9 y 10 bajo la plaza del mismo nombre, además de distintas rutas de buses, de la capital y extra radio, en Subterráneo y No subterráneo. Como se muestra en la figura 32.



**Figura 32:** Bus de la EMT en Avenida Castellana. Fuente (ElPais 2018).

### 5.3. Implementación

#### 5.3.1. Ciudad de México

En referencia a la movilidad en bus, la ciudad estaba sufriendo un gran caos por el tráfico generado por los vehículos de motor, en esta zona se tuvieron que realizar muchas mejoras al transporte público para el 2018 finalmente se retiraron los microbuses quienes competían por ganar usuarios y no daban un servicio adecuado además de generar problemas viales por lo que se sustituyeron por el metrobús con la línea 7, donde cada chofer cumple en medida las normas viales además recibe un salario mensual y no compite por este, por lo que el transporte público fluye de mejor demanda, aunque en las horas punta se observa sobre pasado (Chilango 2018).

Para el 2010 el jefe de gobierno Marcelo Ebrard Inauguró la primera etapa de la denominada ciclo vía Reforma junto a la secretaria del medio ambiente Martha Delgado, ambos precursores de la movilidad sostenible en la capital. En ese momento se fijó la meta de que el 5% de los viajes se realizarán en bicicleta. Este ciclo vía se ubica en las laterales de Reforma, mide 1.90 de ancho para permitir el rebase de las bicicletas y un largo en su primera etapa de 4.4 km, que comunica vías principales. Además, en cada

cruce se colocaron cajas o áreas de espera para que las bicicletas estén adelante de los automóviles, junto 94 señalamientos con semáforo para los ciclistas (ElUniversal 2010).

Para el 2018 se está planeando la ampliación de la ciclo vía o el carril bici exclusivo, por la continuación de la avenida reforma, en esta sección de la avenida fue planeada entre 1927 y 1952 la cual no cuenta con sus laterales. Por lo que ubicar la ciclo vía ha generado debate ya que actualmente comparte espacio con el carril bus, lo cual disgusta a ciclistas ya que este carril no es respetado por los automovilistas (Excelsior 2019).

### 5.3.2. Madrid

En 2014 se desarrollo la implementación total del Sharrow, varias personas indican que fue de un momento a otro, por lo que los automovilistas no tenían claro su funcionamiento. Desde su creación empezó a dividir a los activistas unos en favor otros en contra, desde sistema que no ha satisfecho a muchos usuarios que piden mayor respeto por parte los vehículos de motor, que no respetan los límites de velocidad junto no rebasar a los ciclistas con los un 1,50 metros reglamentarios, entre otras actitudes agresivas.

Bicimad inició en junio del 2014 y el señalamiento sharrow se tienen antecedentes de finales del 2013. En conjunto forma un plan de movilidad para la capital principalmente en la zona centro, el servicio de bicicletas Bicimad aun no llega hasta plaza castilla que es uno de los intercambiadores importantes en la zona norte, en esta zona también es una de los principales accesos para los automóviles que entran y salen de la capital.

En plaza Castilla no existe bicimad, por el que flujo de bicicletas por aquella zona es menor, se tiene prevista una ampliación del sistema y de una o dos estaciones dentro del área del intercambiador, esto nos permitirá analizar con los datos de Bicimad y el impacto futuro que generará en la movilidad en esta zona de oficinas.

Desde el 2018 un grupo de activistas lucha por un carril bici en castellana conectando hasta atocha y ha logrado transmitir sus ideas directamente al ayuntamiento y a la alcaldesa de Madrid Carmena. El plan está sobre la mesa, pero aún gobierno tiene un plan definido.

## 5.4. Resultados

### 5.4.1. Ciudad de México

Los resultados han empezado a surgir poco a poco, una parte de la sociedad ha prestado más atención a la movilidad y el gobierno ha implementado más estrategias en favor del uso de la bicicleta, cada vez se observan más personas viajando en bicicleta, pero aún no ha llegado a ser el suficiente volumen, los ciclistas demandan más espacios, como los bici estacionamientos y carriles bici junto al respeto del reglamento de tránsito.

Para el 2013 la SEDEMA inició el primer contador ciclista, instalado en Paseo de la Reforma número 222, muestra en tiempo real la cantidad de ciclistas que la usan, una pantalla numérica indica el número de ciclistas por día (hasta seis dígitos) mientras que una barra tipo barómetro se usa para el total anual (calibrada a 1.5 millones de ciclistas), el contador ciclista se actualiza a ceros de manera automática a las cero horas de cada día (Excelsior 2019).

La empresa canadiense de Eco-Counter se pueden consultar de manera pública los flujos de ciclistas de los tres contadores instalados en Ciudad de México. El contador de Reforma el promedio de circulación es de 2 mil 226 ciclistas diarios, y en casi 5 años de su implementación hubo 19 mil ciclistas. Los otros contadores se implementaron en 2016 y están en Av. Patriotismo e indican un promedio por día de 909 y en Av. Revolución el promedio es 811. Con un aumento de la afluencia en 29 mil y 7 mil ciclistas, respectivamente (Labcd 2018).

Ciudad de México presenta graves problemas de tráfico y de contaminación atmosférica y de ruido, para resolverlo el gobierno ha empezado a buscar distintas soluciones, una de ellas es la ampliación de carriles bici, ya que permite a las personas desplazarse en distancias cortas de unos cuantos kilómetros en bicicleta en vez del automóvil, aunque existe un proyecto el Plan Bici de una gran red ciclista en el centro de la capital, está lejos de realizarse (MxCity 2018).

### 5.4.2. Madrid

Los resultados del uso de la bicicleta en Madrid Capital han ido aumentando poco a poco, las personas que no están familiarizadas con su uso, empiezan a ver su uso como opción para su viajes de cada día y los conductores de automóvil y motocicleta ha

respetado más los ciclistas, quienes empiezan a descubrir la forma de desplazarse en forma segura y tranquila en las grandes avenidas y calles de esta ciudad. En Madrid cada día se ven más ciclistas ya sean bicis públicas en el centro de la capital o privadas en todas las zonas, no hay un red de carriles bici exclusivo o estos se encuentra en varias secciones, muchos de ellos por las aceras, además en la ciudad no hay contadores bici, por lo que es difícil medir el flujo ciclista en puntos exactos, aunque ha habido activistas, que se han puesto a contar a determinadas horas en distintas partes de Madrid.

El aumento de usuarios en Bicimad es el resultado de lo eficiente que es la bicicleta para llevarnos a cualquier parte, la campaña 'Yo te veo. ¿Tú me ves?' permitió que la bicicleta sea un vehículo más en la ciudad, aunque fuera temporal la campaña, este sistema actualmente esta en crecimiento y las personas, no activistas, quieren que llegue a sus barrios.

El atasco aún no es tan grande en Madrid como lo es en Ciudad de México, además el sistema de buses ha sido más organizado desde un inicio lo que ha permitido una buena movilidad junto al sistema de metro y tren, aun así, se observa un aumento en el flujo de ciclistas de todos los días, no solo en la zona centro donde está el servicio de Bicimad, si no también en los alrededores de la capital, aquella zona denominada m30 que son las afueras del centro de Madrid y una gran cantidad de personas viven ahí.

## 5.5. Otros Caso en Otras Ciudades

### 5.5.1. Paris, Francia

También cuenta con una emblemática avenida, Los Campos Eliseos, es la principal avenida de París. Mide 1.910 metros de longitud, y va desde el Arco de Triunfo hasta la plaza de la Concordia. Desde su planeación en 1640 hasta 1724 donde se concluye su trazado actual para 1824: se construyen las aceras. París es famoso por el Tour y desde 1979 esta avenida se ha convertido en la meta al igual que la versión femenina, La Course by Le Tour de France en los años 2014 a 2016. París cuenta con bicicletas públicas se llama Vélib's Métropole, es económico y práctico alquilarlas. Las Vélib's existen desde hace 10 años, a principio de 2018, han renovado todas las bicicletas ya que se encontraba muy deteriorado el servicio. Instalaron muchas estaciones con dos tipos de

bicicletas: las verdes, que son mecánicas o las azules, con 30% de asistencia eléctrica (VelibMetropole 2018).

Anne Hidalgo, el 30 de marzo de 2014 se convirtió en la primera alcaldesa de la historia de París, tiene iniciativas en pro del uso de la bicicleta y definir mayores áreas peatonales en las zonas turísticas. Parte de los planes es crear un carril bici protegido en los Campos elíseos de 6.5 km, desde el Arco de Triunfo, más allá de la Plaza de la Concordia, terminando en la Plaza de la Bastilla. La alcaldesa tiene el objetivo para el 2020 de que París cuente con 1.000 km de vías ciclistas (Cyclist 2018).

El objetivo final que busca Anne Hidalgo es peatonalizar los cuatro distritos centrales de París, en la orilla derecha del río Sena, una de las zonas más turísticas de la ciudad, sería un proyecto a realizar a partir de 2020. Hasta ahora ha logrado cerrar el tráfico en el centro histórico de la ciudad el primer domingo de cada mes durante todo el año. La idea, en la que se ha ido trabajando desde 2014, se sustentaba entre otras en la constatación de que en realidad menos de una cuarta parte de las personas que recorren los Campos Elíseos lo hacen para comprar, y para la mayor parte es un lugar de paseo. Se estima que cada día, alrededor de 300.000 personas de media pasan por esa avenida, aunque algunos días particularmente señalados, como en las celebraciones de Nochevieja, la cifra se puede duplicar.



## 6. Plan de Negocio

### 6.1. Introducción

En esta tesis se analizará de forma general la viabilidad de un plan de negocio relacionado al ciclismo urbano, tanto para la Ciudad de México como Madrid, por lo que plantearemos una tienda física con opción a tienda online, ya que dentro de las encuestas se analizó, el comportamiento electrónico entre estos dos países,

Se busca que las tienda no se han especializada y tengan productos en general, básicamente los más solicitados, como ropa ciclismo, accesorios de seguridad tanto como personal, que van desde un casco, guantes e incluso las luces, hasta elementos de seguridad para la bicicleta, como el candado en sus diferentes formas, desde las cadenas, pasando por la U y otros novedosos sistemas. También piezas mecánicas y repuestos, y por supuesto bicicletas, que como se ha mencionado será para uso urbano. Pero, para que la tienda tenga una mayor rentabilidad se implementará un taller con un mecánico dando la posibilidad a los clientes de adquirir una bicicleta con características más especiales y adecuadas a sus demandas, por ejemplo, cambios como actualizar el sistema de frenos, siendo un importante diferenciador entre otras tiendas. También habrá que tomar en cuenta las nuevas tendencias, como las bicicletas eléctricas, ya que el mecánico y todos los participantes del proyecto, deberán de conocer a detalle este tipo de tecnología para ofrecer un mejor servicio.

Hasta el momento solo se ha propuesto una idea general, pero para tener en cuenta una tienda física hay que analizar diversos factores, desde donde se localizara, ya que la zona no permitirá acceder a distintos tipos de clientes, proveedores, socios y finalmente el presupuesto inicial, por lo todo esto requiere un mayor estudio.

Como caso práctico, mencionaremos dos tiendas, una en Ciudad de México y otra en Madrid, ya que siendo países y ciudades tan diferentes, existen factores diferenciadores para llevar a cabo estas tiendas, pero como en todo negocio la puesta en marcha y el tiempo de recuperación es uno de los factores más importantes a tomar en cuenta, con el objetivo de lograr la estabilidad financiera a los dos años, pero los

primeros tres meses serán clave para ver el impulso que va teniendo la tienda y como se comporta a lo largo del año, siendo una etapa de eficiencia y a su vez de supervivencia para la correcta administración de la caja y la captación de clientes.

Como hemos analizado en este TFM el uso de la bicicleta va al alza, y de acuerdo a los informes, cada vez personas lo utilizan como vehículo (ONU 2020), más que ver con optimismo, la realidad, es que los negocios son competitivos y hay que hacer un claro análisis, por ejemplo, utilizando el sistema FODA, de Fortalezas, Oportunidades Debilidades y Amenazas, este tipo de herramientas nos permiten y moldear nuestra idea de negocio hacia un verdadero plan de negocio.

A continuación, se muestran unas herramientas y su funcionalidad, para entender la factibilidad de tener una tienda de una bicicleta y moldear la idea de negocio a las necesidades actuales.

#### 6.1.1. Análisis de Madurez

Se pueden distinguir 4 fases bien diferenciadas en este ciclo de vida:

**Inicio:** Es donde se marca la diferenciación con los competidores, surge desde que es una idea hasta que se consiguen los primeros clientes.

**Crecimiento:** Es donde se establece una base funcional y los procesos se estandarizan.

**Madurez:** Es cuando se llega al punto óptimo del mercado y se busca una estrategia más defensiva ante los competidores, se busca incrementar márgenes.

**Decadencia o reflotamiento:** Aquí surgen dos caminos, en la decadencia hay una falta de adaptación y una falta de innovación, por lo que se debe de buscar la reflotación, donde se busca la reinención de la empresa.

#### 6.1.2. Análisis de PESTEL

PESTEL es una herramienta que facilita la investigación para que las empresas definan su entorno. Se trata de los factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales. Es justo en este punto donde la tienda de la Ciudad de México marca una diferencia con la tienda en Madrid, ya que algunos pueden favorecer y otros estar en contra.

VARIABLES POLÍTICAS. Son los aspectos gubernamentales que inciden de forma directa en la empresa. En nuestro caso de la promoción de la bicicleta, por ejemplo, la construcción de infraestructuras, carriles bici protegidos, bici estacionamientos, paseos de domingos, son factores que diferencian la Ciudad de México y Madrid.

VARIABLES ECONÓMICAS. México y España son economías distintas, el poder adquisitivo marca una diferencia, aunque estos países importan las bicicletas y sus accesorios buscan mantener y proteger su industria. Por parte de la Unión Europea, busca incentivar el uso de la bicicleta por lo que realiza incentivos en la compra de estas (Europa.eu 2020).

VARIABLES SOCIALES. La demografía y la población son distintas entre estas ciudades; En Ciudad de México hay un grave problema de movilidad y la bicicleta está siendo muy atractiva sobre todo en jóvenes en edad laboral, mientras, en Madrid comienza a surgir este movimiento ciclista,

VARIABLES TECNOLÓGICAS. En este caso sería la bicicleta eléctrica y la de tipo plegable en Madrid ya que son la tendencia, la bicicleta plegable permite a los usuarios viajar en el transporte, y la bicicleta eléctrica da mayor comodidad a los usuarios. En Ciudad de México, se buscan bicicletas menos atractivas, por así decirlo, por los constantes robos, además de piezas más resistentes ya que los caminos en su mayoría están con hoyos o daños.

VARIABLES ECOLÓGICAS. Entre México y España, legislación medioambiental cambia, sabemos que las bicicletas favorecen en la disminución de emisiones contaminantes, pero los componentes o piezas gastadas en cada país pueden ser desechados de manera distinta, y la mayor preocupación es con las baterías ya que estas al final de su vida útil deberán de ser desechadas siguiendo los procedimientos correctos para que no termine en un vertedero.

### 6.1.3. Análisis de las 5 fuerzas de Porter

Esta herramienta de gestión es para poder analizar y determinar las consecuencias a largo plazo dentro del mercado y por lo tanto establecer las condiciones óptimas para tener las estrategias para potenciar oportunidades y fortalezas, contra amenazas y debilidades.

El poder del cliente,

Los clientes son un grupo, y en el mercado del ciclismo aún son pocos, por lo tanto, investigan y saben el precio que tienen que pagar por los productos que desean adquirir, así es como esto se puede convertir en una amenaza, por lo tanto, el servicio y la atención al cliente hacen la diferencia, quizás comprar un candado parezca al simple, pero la tienda puede ofrecer una experiencia en dar consejos de seguridad y ofrecer más alternativas.

El poder del proveedor,

En el mercado del ciclismo hay muchos proveedores sobre todo en gamas medias y bajas, por lo que se puede negociar o cambiar con facilidad, sin necesidad de adquirir grandes volúmenes, pero aun así hay marcas principales, que son importantes ya que son una referencia en el mercado y para los clientes.

Los nuevos competidores entrantes,

Se basa en el principio de cuanto más fácil sea entrar mayor será la amenaza, por lo tanto, se debe de lograr la diferenciación con la competencia, como una barrera, una herramienta a utilizar es el marketing y mejorar los canales de venta.

La amenaza que generan los productos y servicios sustitutos,

La principal amenaza es cuando existen productos en el mercado similares, principalmente accesorios, por lo que estos generan poca rentabilidad, pero finalmente son necesarios ya que atraen a los clientes, si por ejemplo, una tienda no cuenta con un juego de luces, preferiblemente de diferente calidad, el cliente optará por otra tienda, y esto es la pérdida de un cliente potencial que un futuro busque adquirir una bicicleta, y el servicio de taller.

La naturaleza de la rivalidad.

Este factor es el resultado de las cuatro fuerzas anteriores y es el que proporciona a la organización la información necesaria para el establecimiento de sus estrategias de posicionamiento en el mercado. En función de la rivalidad existente entre la competencia, la rentabilidad obtenida en el sector será mayor o menor.

En el ciclismo es un sector muy diversificado, por lo que hay muchos participantes, por lo que no hay uno que ejerza un dominio sobre los demás, ya que todos ofrecen servicios muy similares por lo que existe una fuerte y constante rivalidad.

#### 6.1.4. Análisis del Plan de Marketing

Es una guía que nos permitirá determinar los pasos para la estrategia comercial y por lo general se planean cada año, para el inicio de una empresa, marca el posicionamiento de esta en el sector, se utiliza la metodología de las 4 Ps, que son, Productos y servicios, Precio, Punto de venta o distribución y Publicidad.

Marketing viene de la palabra market, que, al ser traducida de inglés como mercado, o “to market”, del verbo comercializar. El “-ing” es el sufijo que puede ser usado para presentar una acción que está sucediendo en este momento. Entonces, si tomamos esta construcción como gancho para la formación de la palabra, tenemos como marketing “la acción de comercializar ahora”, esto nos da una idea de lo que tenemos que hacer, y siguiendo las 4 Ps.

Productos y servicios,

Vamos a analizar los más importantes de la tienda, donde habrá más movimiento económico y por lo tanto la insignia del negocio, será el servicio de taller, sabemos que tenemos muchos productos en venta, pero el taller, nos permitirá marcar una mayor diferenciación en con los competidores.

Precio

Para fijar el precio, habrá que analizar las actividades que se harán, y deberá ser muy claras para los clientes, un cliente satisfecho volva a usar el servicio propuesto.

## Punto de venta

El taller esta dentro del local, aunque resulta obvio, no hay que limitar el potencial de este, a un solo lugar, hay empresas que usan taller móvil, recogen las bicicletas de los clientes en una camioneta y las llevan al taller, o incluso tiendas que venden bicicletas en un gran volumen, requieren talleres para que las armen.

## Publicidad

Aquí es donde promocionamos el taller y claro también la tienda, utilizando nuestra creatividad, atreves de canales como las redes sociales, para que los clientes nos conozcan, pero también podemos usar otros medios, como los periódicos del barrio o incluso revistas.

## 6.2. Plan de negocio tienda física con opción a comercio electrónico

Como hemos indicado al principio en el Plan de Negocio, la tienda física puede tener una opción a tienda virtual, la cual resulta en una estrategia muy distinta, aunque una de las ventajas de tener tienda física, es que puede dar confianza al consumidor, pero también supone un nuevo reto para los emprendedores, ya que el comercio electrónico es muy competitivo y obtener los márgenes supone una estrategia diferente a la de una tienda física.

Si bien comprar una bicicleta en por comercio electrónico a algunas personas les resulta extraordinario, ya que prefieren verla y conocerla a detalle, hay un gran número de personas que optan por esta opción virtual, y esto ha sido aprovechado por las empresas, por ejemplo Canyon (Canyon.com 2020), es una empresa de Alemania que fabrica bicicletas y solo vende por su web y te envían la bicicleta a tu casa en una caja incluso bicicletas eléctricas, tu decidirás si la armas o vas a un taller, por lo que se abre un canal directo entre la fábrica y clientes, sin necesidad de intermediarios.

Las opiniones de los expertos , de abrir una tienda física y una tienda online al mismo tiempo son muy divididas, pero coinciden que todo depende de la estrategia a seguir y tener una plan a mediano plazo (Emprendedores.es 2015), si bien esta opción paralela,

en un principio no pudiera suponer un ingreso, pero tampoco un gasto puede ser una herramienta de marketing para atraer clientes, estamos en la era de la información, y las personas se fijan en las opiniones de las redes sociales y así como la cantidad de seguidores (Dias 2017), para muchos clientes no es lo mismo comprar en una tienda que está calificada con 3 de 5 estrellas a una 4 de 5 estrellas, o una tienda virtual con 300 seguidores a una con 4500, llena de opiniones positivas y unas cuanta negativas pero finalmente atendidas en público y canalizadas; Si bien esto podría parecer un juego, es un riesgo, y los socios deben de saber si tomarlo o no.

Entre Ciudad de México y Madrid, el comercio electrónico se desarrolla de forma distinta, en la primer ciudad aún está despegando ya que la personas tiene poca confianza, tiene miedo a los fraudes, desde robo de datos bancarios a no recibir el producto en condiciones o que permitan sustituirlo en caso de daño, mientras tanto en la unión europea, las ley es mucho más estricta y las empresas de comercio electrónico son monitoreadas, para que cumplan con todas las normativas, sobre todo el tratamiento de datos personales. Por lo tanto, abrir una tienda virtual, desde un aspecto legal, en México o España, requiere otro tipo de legalización, por lo que los socios o emprendedores, deben de considerar los gastos y por lo tanto contar con personal externo y gestores para llevar a cabo esta tarea.

Con lo anterior mencionado y si para los socios es la primera experiencia empresarial, será mejor esperar un año a que la tienda física tenga una estabilidad y poder analizar si es oportuno o esperar otro año más para la tienda virtual, pero mientras tanto las redes sociales y un marketing, permitirán tener seguidores e ir creando confianza, por lo que será la antesala y la base para la tienda virtual.

### 6.3. Plan de negocio Ciudad de México

Es un gran Ciudad con cientos de miles de clientes potenciales, pero también hay competencia, y sobre todo en el sector de las bicicletas, ya que en la última década ha crecido el mercado y por lo tanto la oferta, si bien estos clientes van adquiriendo experiencia cada vez demandan un servicio más especializado y por lo tanto buscan lugares con el personal adecuado para cumplir sus exigencias. El ciclismo urbano se ha ido acomodando a estos consumidores, pero un factor clave y diferenciador puede resultar el servicio mecánico de calidad, ya que el poder adquisitivo no permite a los clientes obtener productos de altas gamas y por lo tanto a la tienda lograr una rentabilidad de acuerdo al plan de negocio. Por lo tanto, el servicio de taller es lo más demandado (NegociosRentables 2020), ya que los usuarios están reutilizando bicicletas que tenían guardadas desde hace años o bicicletas de gamas bajas que requieren mantenimientos constantes debido a la falta de calidad de las piezas.

La propuesta de negocio quedaría de la siguiente forma:

Sector: Bicicletas gama media a baja

Actividad: Alquiler y reparación de bicicletas

Forma Jurídica: Sociedad Limitada dos socios u otra opción jurídica,

Localización: Una zona de transito ciclista,

Instalación: Local de 70m<sup>2</sup> con espacio para el taller mecánico y almacén de bicicletas

Productos: Bicicletas, cascos, bidones, portabidones, candados, ropa deportiva,

Servicios: Taller de Bicicletas

Personal y Estructura: PyME. Jefe de turno (Uno de los dos socios), encargado de ventas y recepción de bicicletas y un mecánico. Además de los Gestores externos, Contadores, Publicistas,

Horarios: Lunes, Miércoles, Jueves y Viernes. 09:00 - 20:00

Sábados y Domingos. 09:00 - 14:00

Martes: Descanso, recepción de material, uno de los socios será responsable.

Clientes potenciales: Personas involucradas o interesadas en el ciclismo urbano.

Promoción: Web con blog, Redes Sociales, Ferias u eventos, boca a boca,

Capital Inicial: 35.000€ aportado por los 2 socios

## 6.4. Plan de negocio Madrid

En esta ciudad el ciclismo urbano va despertando, por lo que los ciclistas recurren a las tiendas, para conocer qué bicicleta es la más adecuada, y actualmente, la novedad por así decirlo es la bicicleta eléctrica, ya que esta ciudad sinuosa para algunos ciclistas representa un reto o una limitante en cuanto al tipo de bicicleta. Por lo tanto, la bicicleta eléctrica requiere de gente más especializada que conozca la ley europea y local sobre su uso (Bike-eu.com 2020) en cuanto las restricciones de potencia y velocidad, eso es un factor diferenciador que ha surgido y donde las tiendas más tradicionales se han tenido que ir adaptando. También habrá que considerar que las personas tienen un mayor poder adquisitivo por lo que desde el primer momento buscan un producto de calidad.

La propuesta de negocio quedaría de la siguiente forma:

Sector: Bicicletas gama media

Actividad: Alquiler y reparación de bicicletas

Forma Jurídica: Sociedad Limitada dos socios

Localización: Una zona de tránsito ciclista,

Instalación: Local de 70m<sup>2</sup> con espacio para el taller mecánico y almacén de bicicletas

Productos: Bicicletas, cascos, bidones, porta bidones, candados, ropa deportiva,

Servicios: Taller de Bicicletas

Personal y Estructura: PyME. Jefe de turno (Uno de los dos socios), encargado de ventas y recepción de bicicletas y un mecánico.

Horarios: Lunes, Miércoles, Jueves y Viernes. 09:00 - 20:00

Sábados y Domingos. 09:00 - 14:00

Martes: Descanso, recepción de material, uno de los socios será responsable.

Clientes potenciales: Personas involucradas o interesadas en el ciclismo urbano.

Promoción: Web con blog, Redes Sociales, Ferias u eventos, boca a boca,

Capital Inicial: 45.000€ aportado por los 2 socios

## **7. Análisis del Estudio**

### **¿La Bicicleta es una buena opción como medio de transporte?**

#### **7.1. Diseño del estudio**

La encuesta cuenta con varias secciones con el objetivo de analizar la movilidad de hombres y mujeres en la Ciudad de México y en Madrid Capital, dentro de sus medios de transporte más frecuentes, que van desde la bicicleta, automóvil, motocicleta y el transporte público que a su vez incluye bus, metro, tren y taxi. Además, se incluyó en la encuesta una serie de preguntas sobre comercio electrónico en páginas web, para analizar si el uso de dispositivos electrónicos como el móvil, tableta o portátiles, influye en la movilidad por medio de las actuales aplicaciones de transporte de cada ciudad, la sociedad cada vez está más familiarizada con estas aplicaciones y a su vez conectada a las redes sociales de las cuentas de los medios principales, no solo para recibir alertas sino también los usuarios envían sus opiniones, tanto positivas como negativas, estas cuentas cada vez tienen más seguidores incluso en Madrid, el metro y la red de buses cuenta con tienda en línea con venta de productos exclusivos. Sabemos que Madrid y Ciudad de México tienen millones de habitantes y el alcance de nuestra encuesta es insignificante, pero los resultados muestran una coincidencia, por así decirlo, con lo que está sucediendo en la movilidad, por que hombres y mujeres eligen una u otra forma.

Se realizó la encuesta por medio de redes sociales, a un público general sin conocer si utilizan la bicicleta o no, principalmente fue Facebook y Twitter, lo más lejano del círculo personal del autor de la tesis. El lanzamiento de la encuesta tuvo fecha el 22 de enero del 2019, así se lanzaron varias campañas en los días consecuentes realizando su cierre el 9 de marzo, aun así, días después estuvieron llegando nuevas encuestas, incluso de diferentes ciudades que no son Ciudad de México o Madrid.

Para lograr una visualización más precisa de los datos se han incluido tablas y gráficas, que permitirán observar y analizar los resultados con más detalle, para cada uno de estos elementos se incluirá una descripción correspondiente.

Finalmente, se realizó un análisis descriptivo de todas las encuestas recibidas y a su vez, se realizó un análisis balanceado para Madrid y Ciudad de México, aquí se analizan parte de las preguntas realizadas en las encuestas, para observar todo el análisis de la encuesta se puede observar en el apéndice 1 y para ver los resultados en el apéndice 2.

## 7.2. Encuestas y Resultados Generales

### 7.2.1. Introducción

Se realizó una encuesta general con un total de 151 de participantes entre hombres y mujeres, los cuales contaban con la opción a la Ciudad de México y Madrid u otra ciudad, con esta posibilidad se recibieron encuestas de otros países, también pudimos ver que había personas interesadas en el estudio y la mayoría de ellas optó por dejar su correo electrónico para recibir los resultados de la encuesta, la cual les haremos llegar.

El análisis es más orientado al uso de la bicicleta, por lo que se destaca mayor información sobre su uso y su relación con otros medios de transporte, con el fin de responder a nuestra pregunta objetivo: ¿La bicicleta es una opción como medio de transporte urbano? Pero eso no significa que este estudio favorezca a este medio de transporte, desde un inicio se buscó analizar los otros medios más habituales en las capitales, incluido en Madrid el alquiler de coche y motocicleta por medio de una aplicación, este sistema aun ni ha llegado a Ciudad de México.

La encuesta es bastante amplia, pero solo aquí mostramos parte del análisis general para cada Ciudad, muchos datos sirvieron para dar un contexto más amplio al tema de la movilidad, pero también se incluyó al final una encuesta de comercio electrónico con el motivo de conocer que tan familiarizadas están las personas con este tipo de aplicaciones, ya que en Ciudad de México aun no existe una tarjeta de viaje personal, como existe en Madrid u en otros países europeos, que permite medir con precisión el uso del transporte público, además de dar oportunidad de descuentos a jóvenes y estudiantes o familias numerosas al igual que personas mayores o con alguna discapacidad. Para Ciudad de México o Madrid observamos que gran cantidad de personas podrían acceder a su uso por medio de sus teléfonos móviles.

### 7.2.2. Análisis de la muestra en la encuesta general

Respondieron a la encuesta 151 personas, de las cuales 65% son hombres y 35% son mujeres.

Realizaremos un análisis general preliminar sin importar la ciudad y con la opinión de todos los encuestados, con estos datos compararemos si existen similitudes o

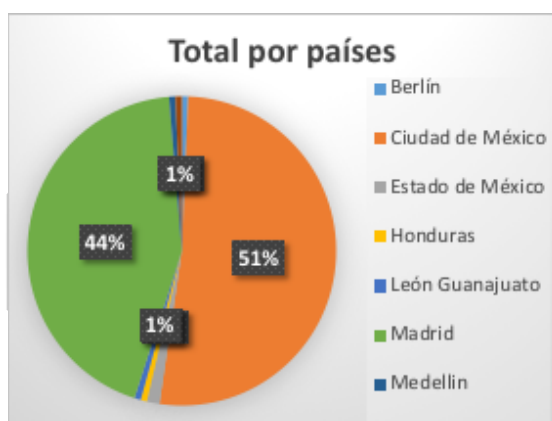
diferencias al analizar las encuestas individuales para Ciudad de México y Madrid Capital. El grupo de edad predominante es de los 21 años a los 49 años (Tabla 17), así lograremos analizar la movilidad y necesidad de cada participante, por lo que estudio se destacara los rangos de edad y como influyen con otros factores.

**Tabla 17:** Grupo de edad predominante en las encuestas de 21 a 49 años.

Edades	Total Edad	Hombres	Mujeres	Total
17 o menos	5	5	0	
18 a 20	8	7	1	
21 a 29	38	27	11	
30 a 39	38	24	14	
40 a 49	27	16	11	
50 a 59	23	11	12	
60 o más	12	8	4	
<b>Total de encuestados por edad</b>	<b>151</b>	<b>98</b>	<b>53</b>	<b>151</b>

Para hombres, el rango de edad esta comprendido en su mayoría de entre los 21 años hasta los 49 años (Tabla 17). Para el caso de las mujeres también hay una similitud en el rango de edad. La mayoría de mujeres hay un 26% de la edad de 30 a 39 años y para el caso de los hombres 21 a 29 años con 29% (Tabla 17) .

De los encuestados, podemos observar que son de distintas ciudades, pero principalmente un 51% de la Ciudad de México y un 44 % de Madrid, donde es nuestro objetivo a cubrir. El resto de encuestados, son de lugares como Berlín, Honduras, Estado de México, Comunidad de Madrid, Medellín, etc. (Figura 33).



**Figura 33:** Se recibieron encuestas de varias Ciudades Ciudad de México con un 51% y Madrid con 44%.

En el nivel de estudios podemos observar que la mayoría de los encuestados, tienen título universitario, preparatoria o bachillerato y posgrado (maestría, doctorado), estas

personas mostraron un mayor interés por la movilidad y están en de acuerdo en buscar una forma de mejorar las ciudades (Tabla 18).

**Tabla 18:** Nivel de estudios por genero y edad, la mayoría tiene título universitario.

¿Cuál es el nivel de educación más alto que obtuviste?	Hombres	Mujeres	Total
Diploma o Título Universitario	46	30	
Escuela Primaria	0	1	
Escuela Secundaria	6	2	
Ninguno	1	0	
Posgrado (maestría, doctorado, etc.)	13	10	
Preparatoria o Bachillerato	32	10	
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>53</b>	<b>151</b>

En la figura 34 se puede ver una que la mayoría de los encuestados trabajan y están porcentajes similares y casi igualen relación con las personas que estudian y trabajan.



**Figura 34:** Situación laboral para hombres y para mujeres, la mayoría esta trabajando.

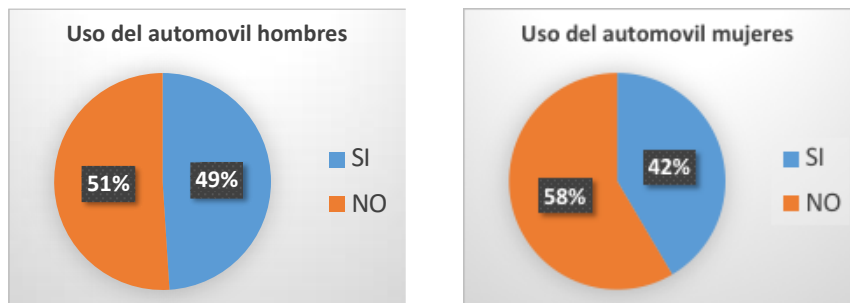
### 7.2.3. Uso de los medios; bicicleta; automóvil; motocicleta

Empezaremos con el uso de la bicicleta, la mayoría de los encuestados hombres usan la bicicleta, a diferencia de las mujeres, la mitad de las encuestadas no optan por este medio de transporte (Tabla 19).

**Tabla 19:** Uso de la bicicleta privada o publica 22 Hombres No y 28 Mujeres No

Uso de la bicicleta Privada o Pública	Hombres	Mujeres	Total
SI	76	25	
NO	22	28	
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>53</b>	<b>151</b>

Para el caso del automóvil observamos una disminución de su uso, tanto hombres como mujeres, cada vez lo usan para cosas más puntuales, por lo que su uso diario disminuye y prefieren tomar otras alternativas de transporte (Figura 35).



**Figura 35:** Situación laboral para hombres y para mujeres, la mayoría esta trabajando.

La motocicleta es otra opción que prefieren los hombres y mujeres para ir al trabajo, aunque en volumen no representan grandes números al tomarlo como una opción de movilidad, en esta encuesta se puede observar el análisis de diferentes repuestas de hacia donde se desplazan las personas, por ejemplo, los hombres también la utilizan para ir a la escuela (Tabla 20).

**Tabla 20:** Nivel de estudios por genero y edad, la mayoría tiene título universitario.

Utilizas Motocicleta	Hombres	Mujeres
SI	13	1
NO	85	52
Total	98	53

¿A dónde vas? Desde Casa (Una ruta)	Hombres	Mujeres
Trabajo	5	1
Amigos	1	0
Ocio	1	0
Cualquier lado en la ciudad al que llegue tarde	1	0
Puntualmente, me la presta mi compañera	1	0
Escuela	4	0
Total	13	1

#### 7.2.4. Transporte Publico, Bus, Metro y Tren.

El Transporte Publico es el medio que mueve más personas en las ciudades (Tabla 21), donde mujeres y hombre optan por su uso.

**Tabla 21:** Uso del Transporte Público, la mayoría de los encuestados lo utilizan.

Uso del Transporte Público	Hombres	Mujeres	Total
SI	80	44	
NO	18	9	
Total	98	53	<b>151</b>

Pero el uso del transporte publico, los encuestados indican que no lo usan diario, si no algunos días de la semana (Tabla 22), por lo que probablemente se desplazaran en otros medios que les permita llegar a sus destinos con mayor facilidad.

**Tabla 22:** Uso del Transporte Público, por uso de días de la semana.

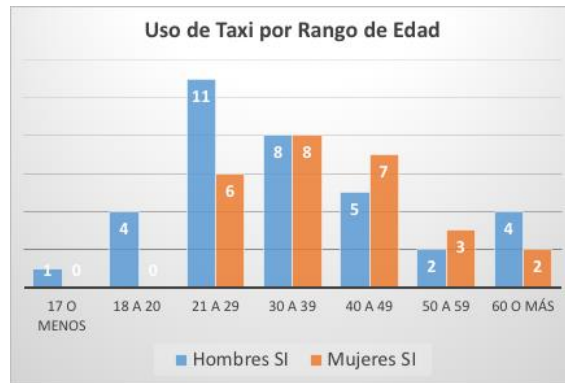
¿Cuántas días a la semana usas TP?	Hombres	Mujeres
1 a 2	33	16
3 a 4	14	9
5 o más	16	8
Diario	17	11
Total	80	44

Así a nuestro encuestados le pedimos la opinión sobre estos medios de trasporte, sin considerar exactamente sus razones, solo que evaluaran de una escala del 1 al 10, de mal servicio hacia uno de buena calidad. Para el bus existe una menor satisfacción en el uso para las mujeres a diferencia de los hombres quienes, le dan una calificación del 8. Para el metro, las mujeres le dan una mejor puntuación que los hombres, sin conocer exactamente, las causas, indican que es por que sienten una mayor seguridad en sus viajes.

El tren es otro medio, que se ha desarrollado mas en Europa y esta en crecimiento en Ciudad de México, observamos que la opinión de los hombres es mas favorable que el de las mujeres.

Otro medio, muy extendido es el taxi que nos puede llevar casi de un punto a cualquier otro, las aplicaciones en los móviles han ayudado a su difusión y mejora del servicio, ya que los usuarios pueden solicitarlo con mayor facilidad y programar su llegada. Ese medio se encuentra mas usado por mujeres (51%) que hombres (36%).

El rango de edad de 21 a 49 presenta un mayor uso a diferencia de la creencia popular de que la gente mayor usa mucho o solo taxi. En la encuesta los hombres de 21 a 29 años indicaron usarlo mucho (Figura 36).



**Figura 36:** Uso de Taxi por Rango de Edad – Entre Hombre y Mujeres.

### 7.2.5. Sostenibilidad y Ciudad

A los encuestado les preguntamos por el significado de sostenibilidad con ayuda de tres posibles opciones, en la encuesta la pregunta se formulo del a siguiente forma: ¿Conoces la Movilidad Sostenible?

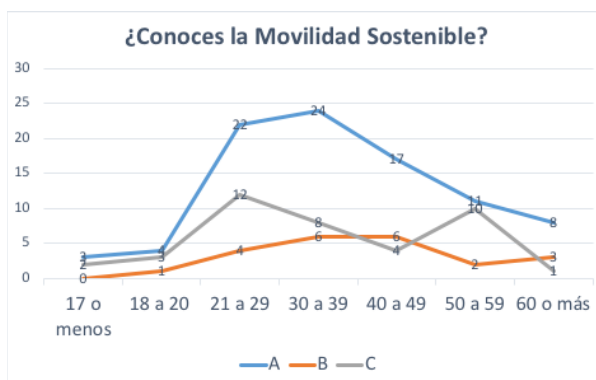
Las respuestas eran:

A> Trata de estar en balance con la naturaleza y la movilidad para reducir la contaminación para mejorar el entorno;

B> Trata de moverse eficientemente en las ciudades con o sin vehículos de motor;

C> Trata de sustituir los automóviles por mas bicicletas y transporte publico.

La respuesta correcta es la A, la mayoría de los encuestados contestaron correctamente, la respuesta C sería en este caso la más incorrecta, aun así, fue seleccionada por jóvenes de 21 a 29 años y adultos de 50 a 59 años (Figura 37). Basar la movilidad en el concepto de sostenibilidad nos ayudara a desarrollar mejores ciudades en relación al cuidado de la naturaleza.



La respuesta A es la correcta, donde la mayoría de los encuestados contestaron correctamente.

Coordenadas:

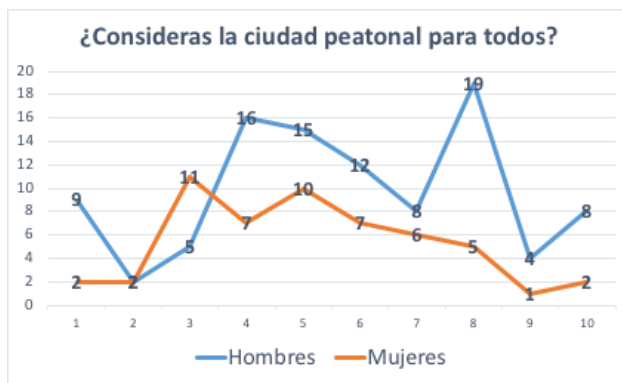
X. Muestra el rango de edad

Y. Muestra en numero de respuestas

A,B o C son las repuestas.

**Figura 37:** Preguntamos a los encuestados sobre el concepto de Movilidad Sostenible.

Otra pregunta fue: En tus desplazamientos ¿Consideras la ciudad peatonal para todos?, esto nos permite si al andar a pie es fácil para los hombre y mujeres, las mujeres dieron una mala calificación de 1 al 10 (Figura 38) desconocemos las razones exactas, pero manifiestan que los caminos no son seguros, o la banquetas o acera están muy dañadas, algunos de los cruces peatonales son peligrosos.



Aunque esta pregunta es muy general, observamos que las mujeres no consideran peatonal la ciudad.  
 Coordenadas:  
 X. Es la calificación de 1 al 10  
 Y. Es el número de respuestas recibidas.

**Figura 38:** Las Mujeres consideran menos peatonal las ciudades, dando un bajo puntaje.

Durante la encuesta, dimos a conocer preguntas clave sobre el uso de la bicicleta, como: Crees que ¿La bicicleta es una buena opción de movilidad? Los hombres encuestados respondieron a favor del uso de la bicicleta con un (69%) y las mujeres que si con un (31%). De las respuestas varias pudimos leer respuestas de los encuestados, en la siguiente tabla (Tabla 23).

**Tabla 23:** Respuestas sobre el uso de la bicicleta.

- 1.- A veces, pero no para todos.
- 2.- La ciudad es muy grande y hay personas que no podrían usar la bicicleta.
- 3.- Siempre y cuando los ciclistas respeten las señales de tránsito y por ende al peatón.
- 4.- Madrid tiene muchas cuestas arriba.
- 5.- Si, pero no hay infraestructura ni cultura vial en mi país.
- 6.- Es riesgoso en la CDMX ya que no existe una educación vial adecuada de la ciudadanía.
- 7.- Las calles de Madrid no están acondicionadas para bicicletas y los autos no conducen con
- 8.- respeto para los ciclistas.
- 9.- La ciudad de México si es apta para utilizar la bici en trayectos cortos y más rápida que cualquier otro medio de transporte.
- 10.- Ya que las distancias en la CDMX no son tan grandes.
- 11.- Es una manera de no contaminar.
- 12.- Es el medio menos contaminante y además se hace deporte.

Una segunda pregunta clave sobre la movilidad en bicicletas es: ¿Estas de acuerdo con el Carril Bici Exclusivo o Ciclo vía en la calle y/o calzada? Haciendo énfasis que no es sobre la acera, si no directamente en la calle y esta sería protegida, la mayoría de los encuestado se mostraron a favor (Hombre 65% y Mujeres 32%). Dejando esta pregunta abierta ¿Estas de acuerdo con el Carril Bici Exclusivo o ciclo vía en la calle y/o calzada? Los participantes nos dieron varias repuestas (Tabla 24).

**Tabla 24:** Respuestas sobre considerar el uso de un carril bici.

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Considero que depende de la zona. Dónde trabajo, hay pendiente pronunciadas, lo que es imposible aplicarlo.</li> <li>2.- Siempre y cuando los ciclistas respeten las señales de transito y por ende al peatón.</li> <li>3.- Mayor seguridad ciclistas.</li> <li>4.- No se respeta, es insuficiente la estructura en CDMX.</li> <li>5.- Aquí en la ciudad de México la sana convivencia no existe y solo es “agandallada” por el automotor.</li> <li>6.- Carril solo bici.</li> <li>7.- Ciclo carril, compartiendo espacio con el resto de vehículos.</li> <li>8.- Los carriles bici permiten alcanzar el modelo 8-80, para que cualquier persona vaya de forma segura en bici.</li> <li>9.- Seguridad, menos contaminación al ir más apartado del emisor (Auto).</li> <li>10.- Por que es más seguro para los ciclistas.</li> </ol> |
|--|

La pregunta ¿Cuál consideras el tiempo ideal para llegar a tu destino más usual, trabajo o escuela? Resulto un poco engañosa, pareciera que la mayoría busca estar cerca de su trabajo o escuela, pero no es así, en promedio se busca un tiempo de 45 minutos, se puede pensar que es un tiempo suficiente de desconexión entre en la casa y/o el barrio o colonia donde se vive, a donde se va estudiar y o trabaja, el tiempo no debe de esta relacionado con la distancia, en 45 minutos se podrían, viajar 5 km o 30 km, combinando medios de trasporte. ¿Cómo cambiarías la movilidad de tu ciudad? Es una pregunta abierta donde respondieron, con varias ideas para mejorar las ciudades y en lugar donde viven (Tabla 25).

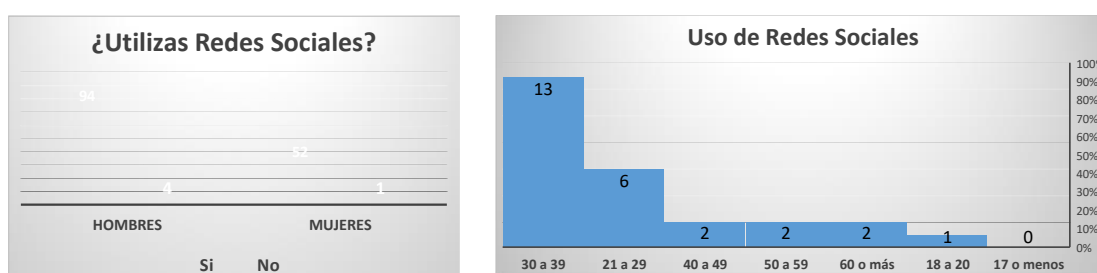
**Tabla 25:** Respuestas sobre ¿Cómo cambiarías la movilidad de tu ciudad?

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Más multas para conductores que estén imprudente.</li> <li>2.- Mas vías de bicicleta y peatonal Mejorando el servicio público en eficiencia y seguridad</li> <li>3.- Metrobús en el Estado de México.</li> <li>4.- Respetando los espacios para las bicicletas. Mas educación vial.</li> <li>5.- Creando espacios adecuados tanto para los ciclistas como para el resto del transporte y hacer valer las reglas de transito.</li> </ol> |
|--|

- 6.- Mejores cruces y mejor planeación de las vías y usos de carriles consignados.
- 7.- Mayor difusión de las normativas y sanciones a los infractores.
- 8.- Pláticas de educación vial previo a trámite de licencia de conducir, previo a la verificación vehicular o renovación de tarjeta derecho a circulación; igualmente posterior a liberar el vehículo del corralón.
- 9.- Empoderar a bici en calzada. No carriles bici. La acera es de los peatones.
- 10.- Construyendo una red ciclista como hizo Sevilla, favoreciendo el transporte público.

### 7.2.6. Internet y Movilidad

A continuación, se muestra el análisis de cómo las personas encuestadas interactúan con las redes sociales, estos nos permitirán conocer como se pueden involucrar las personas con las aplicaciones de movilidad y con ellos facilitar su movilidad al recibir alertas de diversos eventos o los usuarios envían su quejas y sugerencias a los diferentes sistemas. La siguientes graficas (Figura 39) muestran el uso de los usuarios con mas tres redes sociales, como Twitter, Instagram o Facebook. Además, se observa que la mayor tendencia de uso esta entre las personas 30 a 39 años.



**Figura 39:** Los encuestados indicaron utilizar las redes sociales siendo el mayor rango de 30 a 39.

Preguntamos directamente si los usuarios siguen cuentan de movilidad y la respuesta fue afirmativa, observamos que la mayoría de hombres (71%) muestra más interés que las mujeres (29%).

Le preguntamos a los usuarios sobre su actividad en el comercio electrónico, para conocer con cuales dispositivo están mas familiarizados, las personas de 18 a 20 están mas conectados al móvil y desde los 30 a los 60 la tendencia de uso de la portátil aumenta a la vez que disminuye el uso del móvil (Figura 40).



El número de cada columna indica el número de respuestas recibidas. A mayor edad se reduce el uso del móvil y aumenta el uso de la portátil. La tableta es más un complemento.

**Figura 40:** Los encuestados indicaron utilizar más el móvil.

### 7.3. Encuesta de Movilidad en Ciudad de México

#### 7.3.1. Presentación

Se eligieron al azar 50 encuestas la mitad hombres y mitad mujeres, con el objetivo de hacer una encuesta balanceada, de 25 hombre y 25 mujeres. La Ciudad de México tuvo una respuesta mayor desde el inicio, observamos que casi se cubrieron todos los rangos de edad, para el caso de los hombres el rango de edad con más participantes fue de 30 a 39 años y el de mujeres se encontró entre 21 a 39 años (Tabla 26).

**Tabla 26:** Tabla del rango de edad de los encuestados en Ciudad de México

Edades	Hombres	Mujeres
17 o menos	1	0
18 a 20	1	1
21 a 29	4	7
30 a 39	9	7
40 a 49	4	6
50 a 59	4	2
60 o más	2	2

Los encuestados indicando que la mayoría está trabajando, siendo un 72% para hombres y 60% para mujeres o también informaron que están trabajando y estudiando con un 24% y 28% respectivamente (Figura 41).



Figura 41: Situación Laboral para los encuestado en Ciudad de México.

Para el nivel de Estudios, las mujeres indicaron en mayoría tener titulo o diploma universitario con 72% y los hombres con 44%, en ambos casos todos tienen estudios, y para el caso de los hombres el nivel mino de estudios es secundaria o equivalente al ESO en España (Figura 42).



Figura 42: Nivel de estudios para Hombres y Mujeres.

### 7.3.2. Uso de los medios, bicicleta, automóvil y motocicleta

En la encuesta indicaron los hombres en mayoría que, si utilizan la bicicleta con 22 afirmaciones, mientras que las mujeres solo indicaron que si 13 (Tabla 27).

Tabla 27: Tabla de los encuestados en Ciudad de México sobre el uso de la bicicleta.

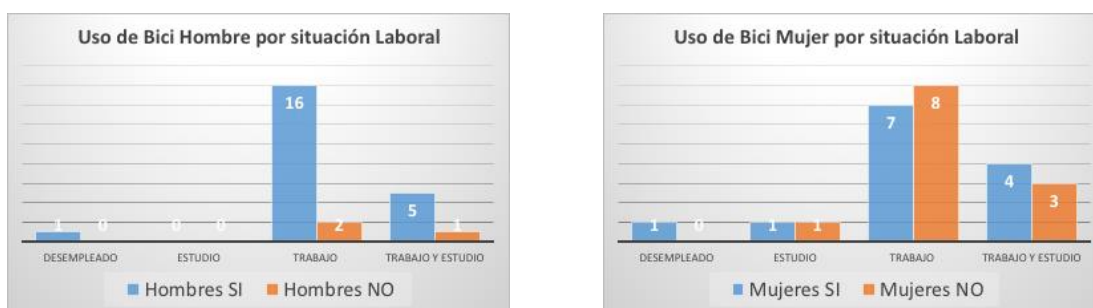
Uso de la bicicleta Privada o Pública	Hombres	Mujeres
SI	22	13
NO	3	12

En años de uso las mujeres son mas nuevas indicando con un 46% con 3 a 4 años de uso y un 23% con más de 7 años, mientras lo hombres informaron con 41% de tener mas de 7 años y con un 27% tener 5 a 6 años de experiencia en uso de la bicicleta (Figurar 43).



**Figura 43:** Años de uso de la bicicleta para Hombres y Mujeres.

La mayoría de las personas utiliza la bicicleta en edad laboral destacando los hombres (Figura 44), pero el caso de las mujeres observamos que la utilizan en diferentes situaciones, como cuando trabaja o estudian o solo estudian, incluso desempleadas (y/o jubiladas) (Figura 44).



**Figura 44:** Uso de la bicicleta por situación laboral por genero.

Los encuestados hombres indicaron que utilizan la bicicleta diaria, mientras que las mujeres frecuentemente, como se puede observar en la tabla 28.

**Tabla 28:** Tabla del uso del uso de la bicicleta por días de la semana.

¿Cuanto días la usas a la semana?	Hombres	Mujeres
1 a 2	3	5
3 a 4	2	5
5 o más	3	1
Diario	14	2

Los encuestados indicaron en mayoría que no utilizan Ecobici (Tabla 29), por lo que se deben de mover en zona alejadas a este servicio o cuentan con sus propias bicicletas.

**Tabla 29:** Tabla del uso del uso de la bicicleta pública si o no para hombres y mujeres.

¿Utilizas los servicios de Bicicletas Públicas?			
BiciMAD o Ecobici o alquiler de bicis sin estación		Hombres	Mujeres
SI		4	5
NO		18	8

Al preguntar a los usuarios ¿Por qué la utiliza la bicicleta y no otro medio? Respondieron (Tabla 30), unos que la utilizan por gusto y otros por necesidad ante la carencia de transporte público.

**Tabla 30:** Tabla de ¿Por qué la utiliza la bicicleta y no otro medio?

- 1.- No hay transporte publico eficiente.
- 2.- Con la familia los domingos.
- 3.- La ciudad tiene ciclo vías o carril bici exclusivos.
- 4.- La ciudad tiene ciclo vías o carril bici exclusivos.
- 5.- Por gusto Llego más rápido a todos lados, incluso distancias mayores a 20 km o elevaciones de más de 500 m.
- 6.- La inseguridad en el transporte publico.
- 7.- No hay transporte publico eficiente.
- 8.- Para llevar a mi hijo a la escuela e ir a reuniones de trabajo.

Sobre el uso del automóvil los encuestado de la Ciudad de México, más de la mitad indicaron que no lo utilizan (Tabla 31), tanto mujeres como hombres.

**Tabla 31:** Tabla del uso del automóvil, menos de la mitad lo utilizan.

<b>Uso del Automóvil. Privado o de Alquiler Urbano</b>			
El automóvil de alquiler son los autos eléctricos vía APP (Madrid Principalmente)			
	Hombres	Mujeres	
SI	12	11	
NO	13	14	

Las mujeres indicaron usar diariamente el automóvil con un 37% a diferencia de los hombres con un 8%, los hombres indicaron usar el coche 1 o 2 días con 67% a diferencia de las mujeres con 27% (Figura 45).

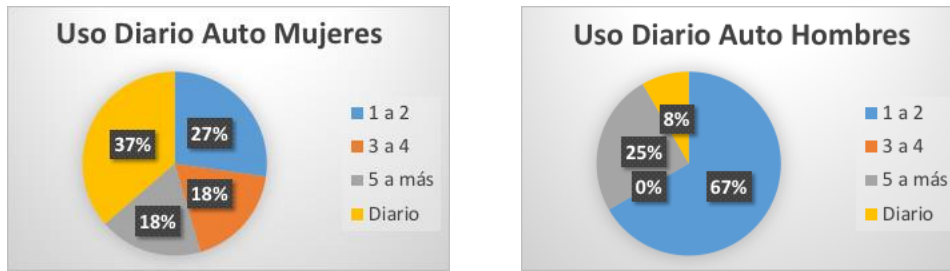


Figura 45: Uso del automóvil por semana y por genero.

Tanto hombres como mujeres indicaron tener experiencia en el uso del automóvil con más de 7 años, para los hombres fue casi de 75% y las mujeres de un 73%, para los conductores mas nuevos en ambos casos resulto un 9% que equivale a 1 a 2 años de experiencia (Figura 46).

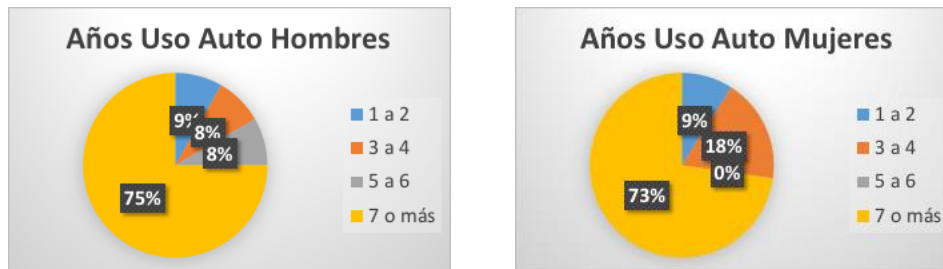


Figura 46: Uso del automóvil por semana y por genero.

En la encuesta pocas personas indicaron utilizar motocicleta (Tabla 32), en Ciudad de México aun no existe el alquiler de motocicletas eléctricas por minutos a diferencia de Madrid; una mujer indico usar motocicleta.

Tabla 32: Tabla del uso de la motocicleta.

Utilizas Motocicleta	Hombres	Mujeres
SI	2	1
NO	23	24

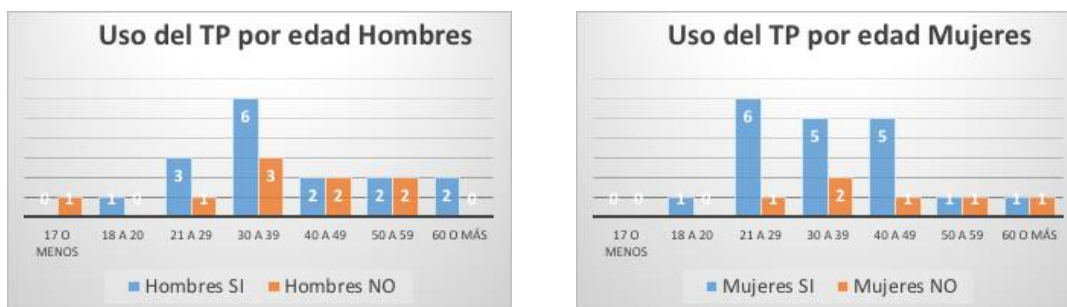
### 7.3.3. Transporte Público, Bus Metro y Tren

Para el uso del transporte publico los encuestados contestaron afirmativamente, siendo mayoría las mujeres (Tabla 33).

**Tabla 33:** Tabla del uso de la bicicleta.

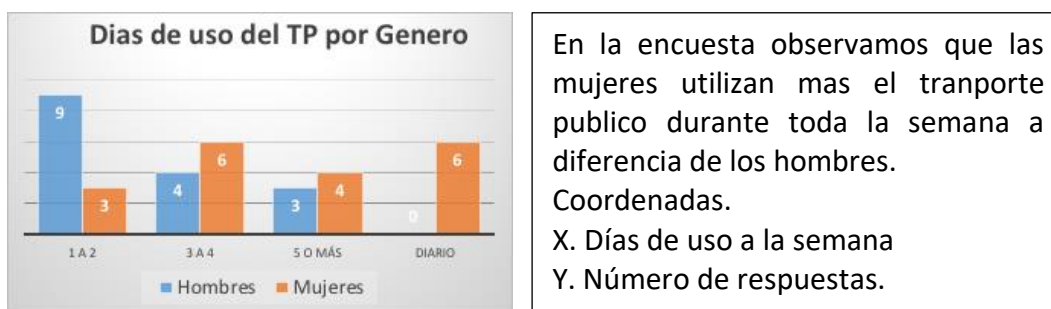
Uso del Transporte Público		Hombres	Mujeres
	SI	16	19
	NO	9	6

En los rangos de edad podemos observar que los hombres de 30 a 39 son los que más lo utilizan, las mujeres van del rango de edad de 21 a 29 hasta los 59 (Figura 47).



**Figura 47:** Uso del Transporte Público por edad, Hombres y Mujeres.

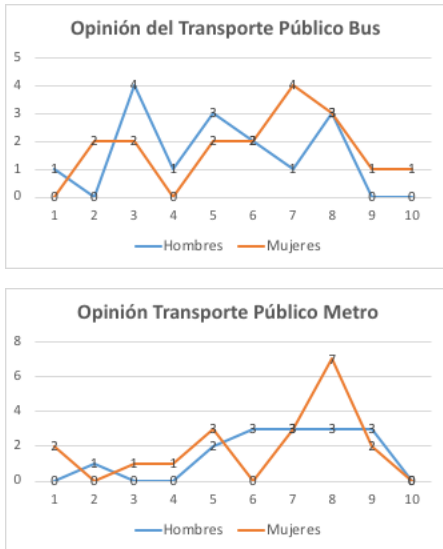
Observamos en la grafica que las mujeres utilizan el transporte publico diario o varias veces a la semana a diferencia de los hombres que lo utilizan 1 o 2 días a la semana, pero no más 5 o más días a la semana (Figura 48).



En la encuesta observamos que las mujeres utilizan más el transporte público durante toda la semana a diferencia de los hombres.  
 Coordenadas.  
 X. Días de uso a la semana  
 Y. Número de respuestas.

**Figura 48:** Uso del Transporte Público por semana y por genero.

Para el transporte bus los hombres lo puntuaron con 3 la máxima seguido de 5 y 8, mientras que las mujeres con 7 como máxima. Para el caso del metro la puntuación fue de 8 en el caso de las mujeres y de los hombres fue de 6 a 9 como se observa en las graficas (Figura 49).

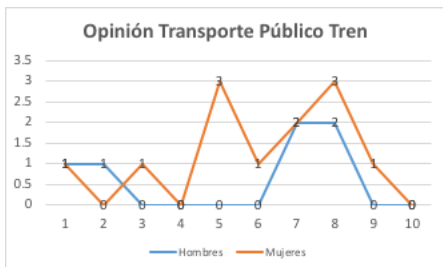


En estas graficas observamos en las coordenadas:  
 X. La calificación de 1 a 10  
 Y. El número de respuestas recibidas.

En el uso del bus hubo calificaciones negativas, por lo que podríamos entender que noi están satisfechos con este sistema tanto hombres como mujeres. El uso del metro tuvo calificaciones bajas pero no tantas negativas.

**Figura 49:** Opinión del Transporte Bus y Metro.

Ciudad solo cuenta con una línea de tren con algunas estaciones, su uso se limita a una zona muy especifica al norte de la ciudad. Las mujeres lo calificaron con 5 y 8 mientras que los hombres entre 7 y 8 (Figura 50).



En estas graficas observamos en las coordenadas:  
 X. La calificación de 1 a 10  
 Y. El número de respuestas recibidas.

Entre hombre y mujeres, este tranporte tiene opiniones positivas.

**Figura 50:** Opinión del Transporte Público Tren.

Para el uso del taxi (Figura 51), los encuestados optan por este medio de transporte, siendo mayoría las mujeres a diferencia que los hombres.



**Figura 51:** Uso del Taxi Si o No por genero.

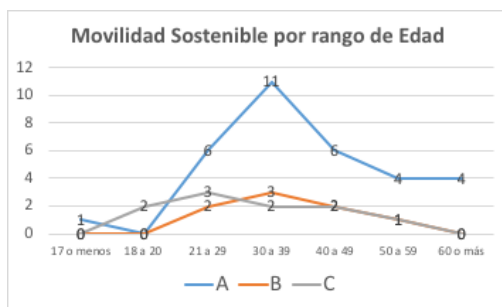
Las personas respondieron que utilizan el taxi por se practico o por no haber transporte publico eficiente, se puede observar que su uso es puntual y no frecuente (Tabla 34).

**Tabla 34:** Tabla de ¿Por qué las personas utilizan taxi?

<p>1.- Por ser practico.                  2.- No tengo auto para ir a mi destino.                  3.- Por ser practico Por ser practico.                  4.- El transporte publico no es eficiente.                  5.- Por ser practico por lluvia o mucha prisa.                  6.- Cuando voy acompañado y sin acceso a mi automóvil, o cuando tengo una falla. mecánica en la bicicleta que no puedo reparar.                  7.- Por ser practico.                  8.- El transporte publico no es eficiente.</p>
---

#### 7.3.4. Sostenibilidad y Ciudad

En Ciudad de México las personas de 30 a 39 en gran mayoría respondieron correctamente a la pregunta de ¿Conoces la Movilidad Sostenible? Indicando la letra A, la respuesta más incorrecta fue la C y el rango de edad que contesto fue de 21 a 29 (Figura 52).



La respuesta A es la correcta, donde la mayoría de los encuestados contestaron correctamente, en un rango de 30 a 39 años.  
 Coordenadas:  
 X. Muestra el rango de edad  
 Y. Muestra en numero de respuestas  
 A, B o C son las repuestas.

**Figura 52:** Conocimiento del concepto Movilidad Sostenible por rango de Edad.

Al preguntar, en tus desplazamientos ¿Consideras la ciudad peatonal para todos?, los hombres indicaron una la calificación de 6, mientras que las mujeres puntuaron con rango desde la calificación de 3 (Figura 53). La calificación en general fue muy variada.



Aunque esta pregunta es muy general, observamos que las mujeres no consideran peatonal la ciudad, dando calificaciones bajas.  
 Coordenadas:  
 X. Es la calificación de 1 al 10  
 Y. Es el número de respuestas recibidas.

**Figura 53:** Opinión ¿La ciudad es peatonal para todos?

Al preguntar ¿La bicicleta es una buena opción de movilidad?, la mayoría de los hombres contestó que si al igual que las mujeres (Tabla 35).

**Tabla 35:** Tabla de Si o no de la ¿La bicicleta es una buena opción de movilidad?

	Hombres	Mujeres
SI	19	18
NO	0	2

En la respuesta abierta respondieron, con diferentes respuestas a favor o en contra del uso de la bicicleta en la ciudad de México (Tabla 36).

**Tabla 36:** Tabla de Opinión de la ¿La bicicleta es una buena opción de movilidad?

- 1.- La ciudad es muy grande y hay personas que no podrían usar la bicicleta. siempre y cuando los ciclistas respeten las señales de tránsito y por ende al peatón.
- 2.- Es riesgoso en la CDMX ya que no existe una educación vial adecuada de la ciudadanía.
- 3.- Es una manera de no contaminar.
- 4.- A veces.
- 5.- La ciudad de México si es apta para utilizar la bici en trayectos cortos y más rápida que cualquier otro medio de transporte.
- 6.- Ya que las distancias en la CDMX no son tan grandes.

Al preguntar a los encuestados con: ¿Estas de acuerdo con el Carril Bici Exclusivo o Ciclo vía en la calle y/o calzada? La mayoría indico que si, pero también hubo otras opiniones o directamente indicaron que no (Tabla 37).

**Tabla 37:** Tabla de Opinión de la ¿Estas de acuerdo con el Carril Bici Exclusivo?

	Hombres	Mujeres
SI	20	20
NO	0	2

Para la pregunta abierta, las personas respondieron con afirmaciones positivas (Tabla 38) sobre la aplicación de Ciclos vías en la Ciudad de México.

**Tabla 38:** Tabla de Opinión sobre ¿Estas de acuerdo con el Carril Bici Exclusivo?

- 1.- Considero que depende de la zona.
- 2.- Dónde trabajo, hay pendiente pronunciadas, lo que es imposible aplicarlo. siempre y cuando los ciclistas respeten las señales de tránsito y por ende al peatón.
- 3.- No se respeta, es insuficiente la estructura en CDMX.
- 4.- Por que es más seguro para los ciclistas.
- 5.- Si para incentivar el uso de la bicicleta, pero que se mantenga sin ser obligatorio.
- 6.-Porque ciclistas más experimentados muchas veces circulamos por fuera por la velocidad que alcanzamos, para no poner en riesgo a ciclistas más lento.

Para la pregunta abierta ¿Cómo cambiarías la movilidad de tu ciudad? Los encuestados indicaron, ideas a favor de la bici, transporte público y al reglamento de tránsito (Tabla 39).

**Tabla 39:** Tabla de Opinión sobre ¿Estas de acuerdo con el Carril Bici Exclusivo?

- 1.- La implementación de la bicicleta y transporte público de calidad, eficiencia y segura para tus traslados
- 2.- Mejorando el transporte público.
- 3.- Campañas de concientización, multas a motociclistas, ciclistas y automóviles por no respetar.
- 4.- Educando a la gente.
- 5.- Educación y respeto en general.
- 6.- Respeto a los señalamientos.
- 7.- Aplicando el reglamento de tránsito existente de manera ejemplar.
- 8.- Educación vial.
- 9.- Concientización a automovilistas y peatones.
- 10.- Mejorando el transporte público.

Sobre la pregunta de cómo calificarías la Educación Vial (Figura 54), las personas mostraron su descontento con una mayoría de 1 siendo la más baja llegando hasta 6.



Los participantes de la encuesta indican, un gran descontento con la educación vial.

Coordenadas:

X. Es la calificación de 1 al 10

Y. Es el número de respuestas recibidas.

**Figura 54:** Opinión Negativa a ¿Cómo calificas la educación vial?

### 7.3.5. Internet y Movilidad

Al preguntar a los encuestados si utilizan redes sociales contestaron en su totalidad que si, tanto hombres como mujeres.

Las personas que indicaron que usan 3 o más redes sociales, en su mayoría fueron hombres de 30 a 39, en el caso de las mujeres 21 a 29, aunque se observa en otros rangos de edad poco uso (Figura 55).

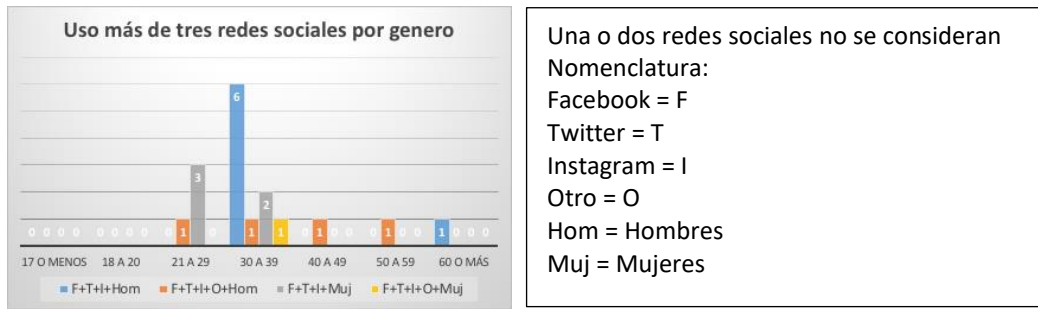


Figura 55: Uso de más de tres redes sociales por genero.

Al preguntar sobre si siguen cuentas de movilidad en las redes sociales, los hombres indicaron que Si, mientras que las mujeres que No (Figura 56).



Figura 56: Sigues cuentas de movilidad urbana.

El móvil es el dispositivo mas utilizado por las personas de 30 a 39 para las compras en línea, el uso del portátil es muy poco utilizado, destacando un mayor uso el rango de 21 a 29 (Figura 57).



Figura 57: Uso del dispositivo más utilizado por rango de edad.

## 7.4. Encuesta de Movilidad en Madrid

### 7.4.1. Presentación

En Madrid la respuesta fue menor a la Ciudad de México, pero aun así se logro alcanzar en objetivo de 25 encuestas de hombres y 25 para mujeres. El rango de edad se puede observar en la siguiente tabla, el cual cubre casi todos lo grupos de edad, principalmente de 21 a 60 años de edad. Para los hombres destacaron en el grupo de edad de 30 a 39 y para las mujeres de 50 a 59 años, el grupo de edad de cual no se obtuvo respuesta fue del 18 a 20 años (Tabla 40).

**Tabla 40:** Tabla Rango de edades, se observa que destacan de 50 a 59

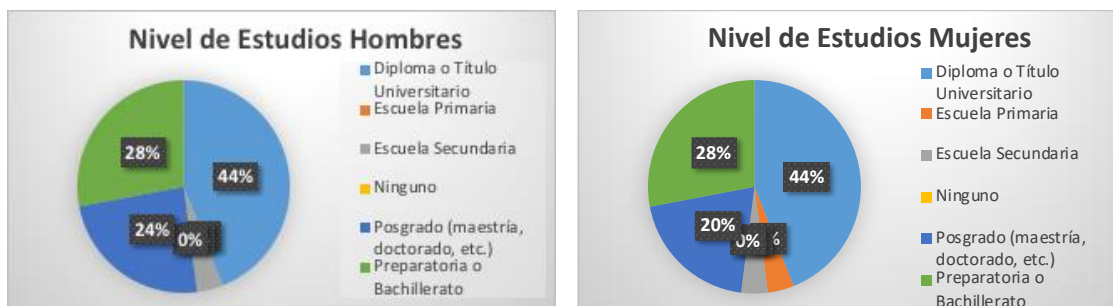
Edades	Hombres	Mujeres	Total
17 o menos	1	0	
18 a 20	0	0	
21 a 29	1	3	
30 a 39	9	6	
40 a 49	6	4	
50 a 59	5	10	
60 o más	3	2	
Total	25	25	<b>50</b>

En las siguientes graficas podemos observar que la mayoría de los encuestados, trabajan o estudian o combinan ambas actividades. El 76% de los hombres trabaja a diferencia del 64%, pero en el caso de desempleo se observa más en las mujeres, el desempleo puede ser equivalente a jubilación (Figura 58).



**Figura 58:** Situación Laboral Hombres y Mujeres.

Para la situación de estudios los encuestados indicaron tener titulo universitario o diploma, los hombres presenta un 24% de Maestría a diferencia de las mujeres con un 20%. Tanto mujeres como o hombres ninguno carece de educación básica (Figura 59).



**Figura 59:** Niveles de Estudios Hombres y Mujeres.

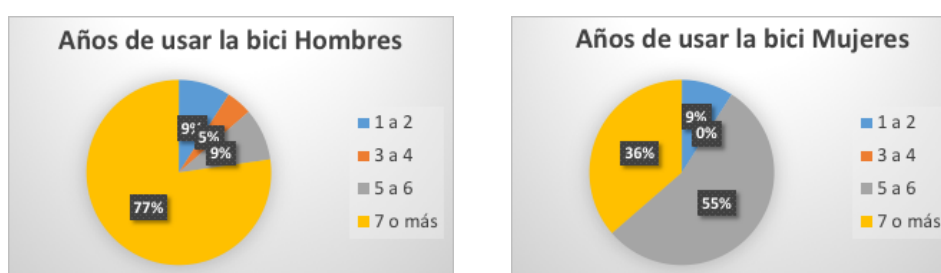
#### 7.4.2. Uso de los medios, bicicleta, automóvil y bicicleta.

Al preguntar si utilizan bicicleta, la mayoría de los hombres afirmo positivamente a diferencia de las mujeres que indicaron que no, afirmativamente contestaron 22 hombres, mientras que las mujeres solo fueron 11 las que indicaron que Si (Tabla 41).

**Tabla 41:** Tabla del uso de la bicicleta, Si y No por genero.

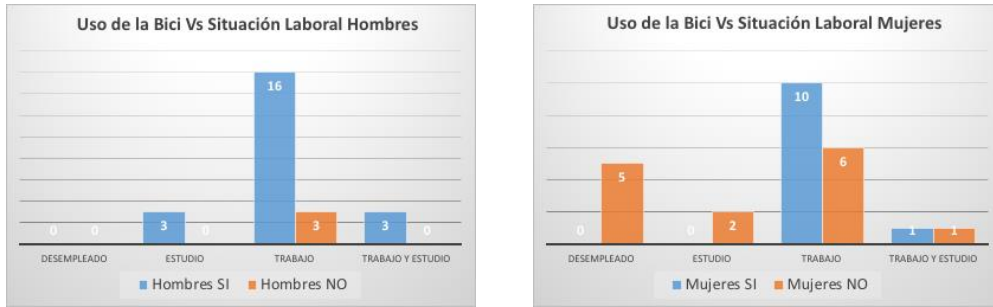
Uso de la bicicleta Privada o Pública	Hombres	Mujeres
SI	22	11
NO	3	14
Total	25	25

Los hombres indicaron que llevan mas de 7 años utilizando la bicicleta a diferencia de las mujeres, pero aun así las mujeres indicaron tener mas de 5 años de utilizar este medio, siendo para los hombres un 77% y para las mujeres 36% (Figura 60).



**Figura 60:** Años de uso de la bicicleta. Hombres y Mujeres.

Realizando una grafica cruzada, observamos que la mayoría de las personas usa la bicicleta en edad laboral, tanto hombre como mujeres a 30 a 39 años, siendo 14 hombres y 10 mujeres (Figura 61).



**Figura 61:** Uso de la Bicicleta Vs Situación Laboral - Hombres y Mujeres.

El uso de la bicicleta no es casi diario ni para mujeres ni para los hombres, más bien la utilizan frecuentemente, probablemente combinando su uso con otros medios, de los 50 encuestados solo indicaron usarla diario 5 hombres y 3 mujeres (Tabla 42).

**Tabla 42:** Tabla del uso de la bicicleta por días de la semana.

¿Cuanto días la usas a la semana?	Hombres	Mujeres
1 a 2	6	1
3 a 4	5	2
5 o más	6	5
Diario	5	3
Total	22	11

Los usuarios de bicicleta indicaron que utilizan servicios de bicicleta Pública como Bicimad o bicis sin estación, siendo mayoría los hombres (Tabla 43).

**Tabla 43:** Tabla del uso de la bicicleta pública BiciMad Si o No por genero.

¿Utilizas los servicios de Bicicletas Públicas? BiciMAD o Ecobici o alquiler de bicis sin estación	Hombres	Mujeres	En Blanco
SI	13	6	
NO	9	5	17

A los usuarios les preguntamos ¿Por qué la utiliza bicicleta y no otro medio?, varios respondieron con la opción: Alquilo una bicicleta cerca de mi destino (Tabla 44).

**Tabla 44:** Tabla de opinión del uso de la bicicleta pública BiciMad.

- 1.- La casa está cerca del trabajo Es rápida y saludable.
- 2.- La ciudad es ciclable.
- 3.- Alquilo una bicicleta cerca de mi destino.
- 4.- La casa está cerca del trabajo Deporte.
- 5.- Alquilo una bicicleta cerca de mi destino.
- 6.- Porque creo que hay que transformar el modo en que nos desplazamos en la ciudad, para contaminar menos.
- 7.- Alquilo una bicicleta cerca de mi destino.
- 8.- Por ser el método más eficiente en mis desplazamientos.

En uso del automóvil, la mitad de los encuestados contestarán que no lo utiliza, siendo casi la misma proporción entre 11 hombres y 14 mujeres (Tabla 45).

**Tabla 45:** Tabla del uso del automóvil por genero.

Uso del Automóvil. Privado o de Alquiler Urbano		El automóvil de alquiler son los autos eléctricos vía APF	
	Hombres	Mujeres	
SI	14	11	
NO	11	14	

En el caso del uso, automóvil, los hombres indicaron utilizar casi diario a diferencia de las mujeres que lo utilizan puntualmente, se puede analizar que su uso es frecuente de 1 a 2 días para los hombres mientras que para las mujeres de 5 días o más (Figura 62).



**Figura 62:** Uso del automóvil por días de la semana - Hombres y Mujeres.

Tanto hombre como mujeres llevan usando el automóvil mas de 7 años, en un porcentaje igual de uso del 72% y 73% respectivamente, también se puede observar que las mujeres también indicaron empezar en el uso del automóvil con 1 a 2 años de uso con un 27% (Figura 63).



**Figura 63:** Uso del coche por años - Hombres y Mujeres.

Para el caso específico de Madrid existe la posibilidad de alquiler de motocicletas urbanas eléctricas y durante la encuesta encontramos que las personas la están considerando un medio de transporte para ir al trabajo o la escuela, en la encuesta reflejo solo un hombre utiliza este (Tabla 46).

**Tabla 46:** Tabla del uso de la motocicleta por genero.

Usas Motocicleta Propia o de Alquiler Urbano	Hombres	Mujeres	En Blanco
Alquiler Urbano		1	0
Propia		0	49
Total	1	0	49

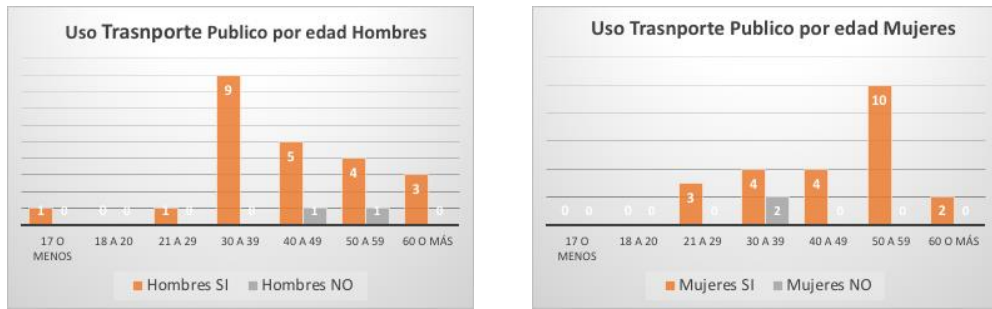
#### 7.4.3. Transporte Público, Bus Metro y Tren.

Ahora analizaremos el transporte publico y la opinión de los usuarios en Madrid, quienes en su mayoría respondieron afirmativamente a su uso (Tabla 47).

**Tabla 47:** Tabla del uso del uso del Transporte Público,

Uso del Transporte Público	Hombres	Mujeres
SI	23	23
NO	2	2

En los rangos de esta vemos que hay un mayor uso del transporte publico para los hombres de 30 a 39 y para las mujeres de 50 a 59, de acuerdo a lo que respondieron en la encuesta, el caso de los hombres desde los 30 su uso disminuye don el avance de la edad (Figura 64).



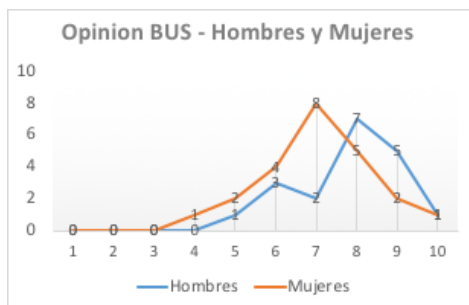
**Figura 64:** Uso del Transporte Público por Rango de Edad - Hombres y Mujeres.

Observamos que los encuestados están utilizando el transporte publico puntualmente, principalmente 1 a 2 días de la semana tanto hombres como mujeres, probablemente combinan su uso con otros medios. (Figura 65).



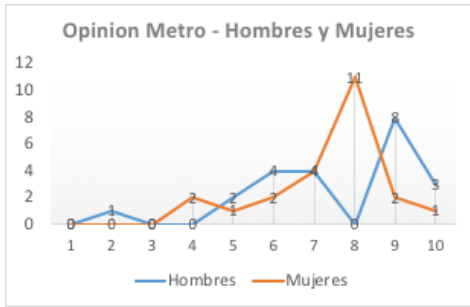
**Figura 65:** Uso del Transporte Público uso de días por genero.

Para el transporte publico hubo varias opiniones, para el bus los hombres lo puntuaron con 8 y las mujeres con 7 para el caso del metro la puntuación fue de 9 y 8 respectivamente (Figura 66).



En estas graficas observamos en las coordenadas:  
 X. La calificación de 1 a 10  
 Y. El número de respuestas recibidas.

En el uso del bus hubo calificaciones medias, no muy positivas, pero tampoco negativas, tanto en hombres como en mujeres.

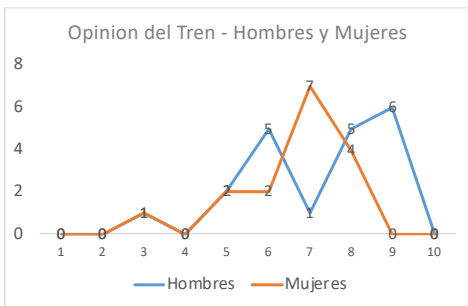


En estas graficas observamos en las coordenadas:  
 X. La calificación de 1 a 10  
 Y. El número de respuestas recibidas.

En el uso del metro hubo calificaciones positivas, tanto en hombres como en mujeres.

**Figura 66:** Opinión del Transporte Público Bus y Metro – Hombres y Mujeres.

Madrid cuenta con una red amplia de tren, conocida como cercanías, con varias líneas y muchas estaciones, los hombres los calificaron con 7 mientras que las mujeres con 9, como se puede observar en la grafica en los máximos (Figura 67).



En estas graficas observamos en las coordenadas:  
 X. La calificación de 1 a 10  
 Y. El número de respuestas recibidas.

En el uso del tren hubo calificaciones medias, tanto en hombres como en mujeres.

**Figura 67:** Opinión del Transporte Público Tren – Hombres y Mujeres.

Para el uso del taxi, los madrileños encuestados no optan por este medio de transporte, solo puntualmente (Figura 69).

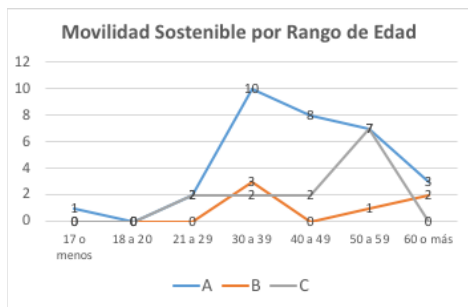


**Figura 68:** Uso del taxi en Madrid, Solo uso puntual – Hombres y Mujeres.

Las personas respondieron que utilizan el taxi por se practico o para ir al aeropuerto, se puede observar que su uso es puntual.

#### 7.4.4. Sostenibilidad y Ciudad

En Madrid las personas de 30 a 39 seguidas de las de 40 a 49 fueron las que respondieron correctamente a la pregunta de ¿Conoces la Movilidad Sostenible? Indicando la letra A, la respuesta más incorrecta fue la C y el de mayor respuesta se obtuvo de 50 a 59 años (Figura 69).



La respuesta A es la correcta, donde la mayoría de los encuestados contestaron correctamente, en un rango de 30 a 39 años.

Coordenadas:

X. Muestra el rango de edad

Y. Muestra en numero de respuestas

A, B o C son las repuestas.

**Figura 69:** Uso del taxi en Madrid, Solo uso puntual – Hombres y Mujeres.

Para la pregunta, En tus desplazamientos ¿Consideras la ciudad peatonal para todos?, los hombres indicaron en una mayoría con la calificación de 8, mientras que las mujeres puntuaron con rango desde la calificación de 3 hasta 8 sin tener una máxima calificación (Figura 70).



Aunque esta pregunta es muy general, observamos que las mujeres no consideran peatonal la ciudad, dando calificaciones bajas.

Coordenadas:

X. Es la calificación de 1 al 10

Y. Es el número de respuestas recibidas.

**Figura 70:** Opinión ¿La Ciudad Es peatonal para todos? – Hombres y Mujeres.

Creas que ¿La bicicleta es una buena opción de movilidad?, la mayoría de las personas contesto que si, sien una mayoría los hombres (Tabla 48).

**Tabla 48:** Tabla sobre si ¿La bicicleta es una buena opción de movilidad? Mayoría Si.

	Hombres	Mujeres
SI	23	15
NO	1	5
Total	24	20

En la respuesta abierta respondieron, con diferentes opiniones y propuestas la mayoría esta a favor su uso (Tabla 49).

**Tabla 49:** Tabla de Opinión del uso de la Bicicleta en Madrid.

- 1.- A veces, pero no para todos.
- 2.- Madrid tiene muchas cuestas arriba.
- 3.- Las calles de Madrid no están acondicionadas para bicicletas y los autos no conducen con respeto para los ciclistas.
- 4.- Es el medio menos contaminante y además se hace deporte.
- 5.- Práctica, barata, segura, divertida.
- 6.- En el centro no se permite ciclar las calles peatonales, y cada vez hay más, algún día no se podrá circular con nada que ruede.

Al preguntar con opciones Si o No, o abiertamente a la pregunta: Estas de acuerdo con el Carril Bici Exclusivo o Ciclo vía en la calle y/o calzada, la mayoría de las personas respondió si (Tabla 50).

**Tabla 50:** Tabla de Opinión si estas de acuerdo con el Carril Bici Exclusivo.

	Hombres	Mujeres
SI	18	13
NO	6	6
Total	24	19

Para la pregunta abierta se puede observar otras respuestas afirmativas (Tabla 51).

**Tabla 51:** Tabla de Opinión a la pregunta abierta sobre el Carril Bici Exclusivo.

- 1.- Mayor seguridad ciclistas.
- 2.- Carril solo bici Ciclo carril, compartiendo espacio con el resto de vehículos.
- 3.- Si, aunque no lo considero imprescindible.
- 4.- No en tiendo si es estar a favor o en contra de las vías segregadas, el enunciado no es claro.
- 5.- Prefiero circular integrada con el tráfico.
- 6.- Ciclo carril si.
- 7.- Los carriles bici permiten alcanzar el modelo 8-80, para que cualquier persona vaya de forma segura en bici.

En la pregunta abierta ¿Cómo cambiarías la movilidad de tu ciudad? Las personas respondieron, con varias iniciativas e incluso ideas a favor de la bici y transporte público (Tabla 52).

**Tabla 52:** Tabla de la pregunta abierta ¿Cómo cambiarías la movilidad de tu ciudad?

- 1.- Más multas para conductores que estén imprudente.
- 2.- Colocando un carril exclusivo para bicicletas.
- 3.- Transporte público más barato.
- 4.- Mejorando el transporte público, mayor frecuencia, más rutas, carriles específicos.
- 5.- Menos coche privado.
- 6.- Quizás con mas autobuses nuevos y ecológicos.
- 7.- Toda la ciudad a 30 km/h máximo y ampliar las zonas peatonales. Mejorar las conexiones en transporte público.
- 8.- Dando prioridad al peatón.
- 9.- Más carriles bici en las calzadas, más restricciones para los coches, más educación vial y más vigilancia y sanciones ante los incumplimientos de la normativa vigente.

Sobre la pregunta de cómo calificarías la Educación Vial en Madrid, los hombres puntuaron con un 7 mientras que las mujeres con un 6, aunque en general la calificación se observa baja (Figura 71).



Los participantes de la encuesta indican, una baja calificación en la educación vial.

Coordenadas:

X. Es la calificación de 1 al 10

Y. Es el número de respuestas recibidas.

**Figura 71:** Calificación de la opinión de la Educación vial en Madrid.

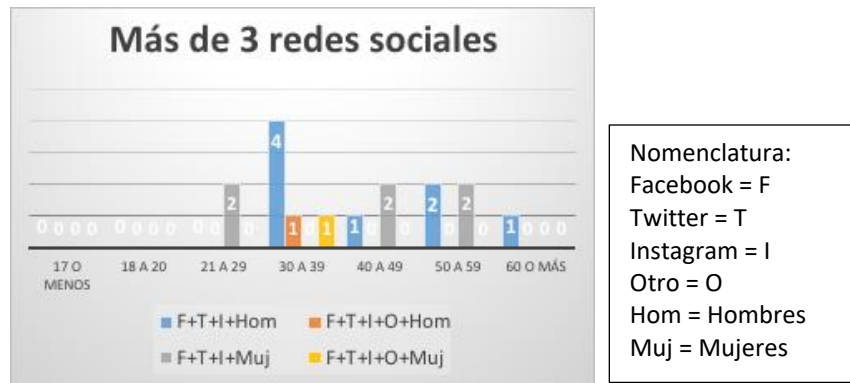
#### 7.4.5. Internet y Movilidad

Al preguntar a los encuestados si utilizan redes sociales contestaron en su mayoría indicaron que si, teniendo una ligera ventaja el número de mujeres, por lo que podemos analizar que sin importar la edad hay un uso constante en las redes sociales (Figura 72).



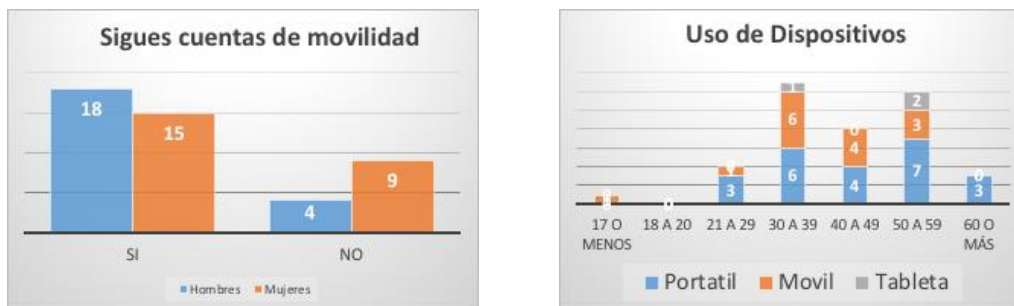
**Figura 72:** Uso de las redes sociales Si y/o No – Por genero.

Las personas que indicaron que usan 3 o más redes sociales, en su mayoría fueron hombres de 30 a 39, pero la tendencia se mantiene tanto en hombre como mujeres en un rango de edad entre los 30 a 59 años (Figura 73).



**Figura 73:** Uso de más de 3 redes sociales – Por genero.

Seguindo cuentas de movilidad en las redde sociales, la mayoría contesto afirmativamente, teniendo una pequeña ventaja los hombres. El móvil es el dispositivo mas utilizado por las personas de 30 a 39 para las compras en línea, para las personas de 50 a 59 es mas común el uso de portátil, en general el uso de la tableta es mínimo (Figura 74).



**Figura 74:** Seguimiento de cuentas de movilidad y Uso del dispositivo más utilizado.

## 7.5. Conclusiones del estudio

Este estudio y análisis es un ejercicio interesante para conocer y a cierta medida escuchar a las personas que se trasladan diariamente en Ciudad de México y en Madrid, desde un inicio de la creación de la tesis se ha buscado un enfoque neutral respecto al uso de la bicicleta en estas ciudades, por lo que se expuso un panorama general de la movilidad y como cada capital ha desarrollado estrategias distintas que finalmente repercuten en las personas en su forma de vida y en su calidad de vida. Como sabemos este estudio tiene la gran limitación del número de participantes, ya que estas ciudades cuentan con millones de habitantes y esta mínima muestra no es representativa, pero nos da pauta a investigar más, para poder realizar propuestas más formales y basadas en datos más fiables.

Comparando la información de la encuesta general, con Ciudad de México y Madrid, observamos similitudes y diferencias. El rango de edad para los hombres fue principalmente de 30 a 39 y del segundo grupo fue de 27 a 29 Mientras que las mujeres vario la edad desde los 21 a los 49. Los encuestado también indicaron que trabajan y presentan estudios de Diploma o Titulo universitario (Tabla 53)

**Tabla 53:** Tabla de la comparativa de edad, trabajo y estudios, Ciudad de México y Madrid.

	<b>Genero</b>	<b>Rango de Edad</b>	<b>Laboral</b>	<b>Estudios</b>
<b>Ciudad de México</b>	Hombres	30 a 39	72%	44%
	Mujeres	21 a 39	66%	72%
<b>Madrid</b>	Hombres	30 a 39	76%	44%
	Mujeres	50 a 59	64%	44%
<b>General</b>	Hombres	30 a 39	55%	46%
	Mujeres	30 a 39	62%	30%

Comparando solo Madrid y Ciudad de México en el uso de la bicicleta, observamos que la utilizan mas los hombres que mujeres y ellos tienen mas experiencia de uso, tanto hombres como mujeres se encuentran en edad laboral para poder utilizarla, diario o casi diario, en la encuesta, Madrid utiliza mas la bicicleta publica a diferencia de la Ciudad de México (Tabla 54).

**Tabla 54:** Tabla de la comparativa de uso de la bici entre Ciudad de México y Madrid.

	Genero	Uso de Bici # Personas	Años de Uso En %	Uso de Bici edad laboral	Diario	Bici Publica BiciMad o EcoBici
<b>Ciudad de México</b>	Hombres	Si 22	41	Si 16	Si 14	Si 4
	Mujeres	Si 13	23	Si 7	Si 2	Si 5
<b>Madrid</b>	Hombres	Si 22	77	Si 16	Si 5	Si 13
	Mujeres	Si 11	36	Si 10	Si 3	Si 6

Los encuestados de Madrid y Ciudad de México, indicaron que utilizan poco el automóvil, siendo mayoría los hombres, pero tienen una experiencia de 7 años o más (Tabla 55).

**Tabla 55:** Tabla de la comparativa del uso del coche entre Ciudad de México y Madrid.

	Genero	Uso de Auto Número de personas	Más de 7 años Uso en %
<b>Ciudad de México</b>	Hombres	12	75%
	Mujeres	11	73%
<b>Madrid</b>	Hombres	14	72%
	Mujeres	11	73%

Los encuestados de ambas ciudades indicaron usar el transporte publico, siendo mayoría para la Ciudad de México las mujeres y el en el caso de Madrid es igual, el rango de edad en Ciudad de México va desde los 21 a los 39, se puede observa que en esta Ciudad hay una gran cantidad de jóvenes, mientras que en Madrid hay una gran cantidad de adultos mayores, las personas indicaron usa el transporte publico todos los días (Tabla 56).

**Tabla 56:** Tabla de la comparativa de uso del Transporte Publico CDMX y Madrid.

	Genero	Uso del Transporte Público	Rango de Edad en el uso para el TP	Uso Diario del TP
<b>Ciudad de México</b>	Hombres	16	21 a 39	0
	Mujeres	19	21 a 39	6
<b>Madrid</b>	Hombres	23	30 a 39	5
	Mujeres	23	50 a 56	4

Para el caso de la opinión del transporte publico, Madrid califico mejor su transporte publico a diferencia de la Ciudad de México (Tabla 57).

**Tabla 57:** Tabla de la comparativa de uso del Bus, Metro y Tren. CDMX y Madrid.

	Genero	Opinión de Bus	Opinión de Metro	Opinión de Tren
<b>Ciudad de México</b>	Hombres	3	Desde 7 a 9	Desde 5 a 8
	Mujeres	7	8	Desde 7 a 8
<b>Madrid</b>	Hombres	8	9	9
	Mujeres	7	8	7

Para el caso del Taxi, lo utilizan mas mujeres que hombres y solo en ocasiones puntuales, tanto para Madrid como Ciudad de México.

Para la pregunta de Sostenibilidad el mayor rango que contesto correctamente fue de 30 a 39. ¿Conoces la Movilidad Sostenible? Indicando la letra A, que significa: “Trata de estar en balance con la naturaleza y la movilidad para reducir la contaminación para mejorar el entorno.”

Los encuestados indicaron esta a favor del uso de la bicicleta y del carril bici exclusivo en la calzada o calle con protección. En ciudad de México no la calificaron como una ciudad peatonal y con una muy mala calificación de 1 en educación vial (Tabla 58).

**Tabla 58:** Tabla de la comparativa de la ciudad peatonal y uso de la bici. CDMX y Madrid.

	Genero	Ciudad Peatonal	Bici es una Opción	Ciclo vía	Educación Vial
<b>Ciudad de México</b>	Hombres	6	19 Personas	20 Personas	1
	Mujeres	3	18 Personas	20 Personas	1
<b>Madrid</b>	Hombres	8	22 Personas	18 Personas	7
	Mujeres	Desde 3 a 8	15 Personas	13 Personas	6

Observamos que las personas desde 21 a 39 utilizan el móvil para seguir cuentas de movilidad, siendo mayoría los hombres, las mujeres mostraron un menor interés. En Ciudad de México se siguen más las redes sociales a diferencia de Madrid (Figura 59).

**Tabla 59:** Tabla de la comparativa de las redes sociales y cuentas de movilidad. CDMX y Madrid.

	Genero	Redes Sociales	Mas de 3 redes, Rango de Edad	Cuenta de Movilidad	Uso del móvil
<b>Ciudad de México</b>	Hombres	25	30 a 39	21	30 a 39
	Mujeres	25	21 a 29	15	30 a 39
<b>Madrid</b>	Hombres	22	30 a 39	18	30 a 39
	Mujeres	3	30 a 39	4	30 a 39

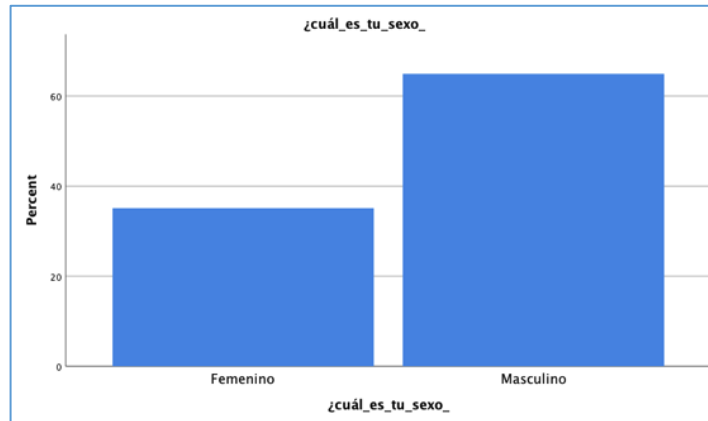
La cantidad de datos recolectados en cada ciudad es mucho menor que la cantidad de los millones de habitantes que viven, pero nos da una idea de cómo es cada Ciudad y que es lo que piensan los ciudadanos, quizás esta encuesta encontró más personas a favor de la bici, pero ellos mismos indicaron no usarla diario solo ocasionalmente, y lo haría si hubiera las condiciones necesarias, como educación vial y respeto a los ciclistas, también una tendencia es que cada vez se usa menos el auto y ya no diariamente, por lo que el transporte publico debe de dar una solución general para todos y todas las personas que se transportan diariamente.

Desde el SPSS software realizamos algunas comprobaciones generales, pero para no generar más contenido duplicado de lo mostrado anteriormente, solo mostraremos este ejemplo, aunque se realizo para el calculo para todos los datos contenidos. Para el rango del genero, Hombre y Mujeres, se puede comprobar con la información del principio, donde los resultados son idénticos, solo presentados de distinta forma (Tabla 60).

**Tabla 60:** Tabla de la comparativa del estudio con el programa SPSS. CDMX y Madrid.

<b>Statistics</b>		
¿cuál_es_tu_sexo_		
N	Valid	151
	Missing	0

<b>¿cuál_es_tu_sexo_</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Femenino	53	35.1	35.1	35.1
	Masculino	98	64.9	64.9	100.0
Total		151	100.0	100.0	

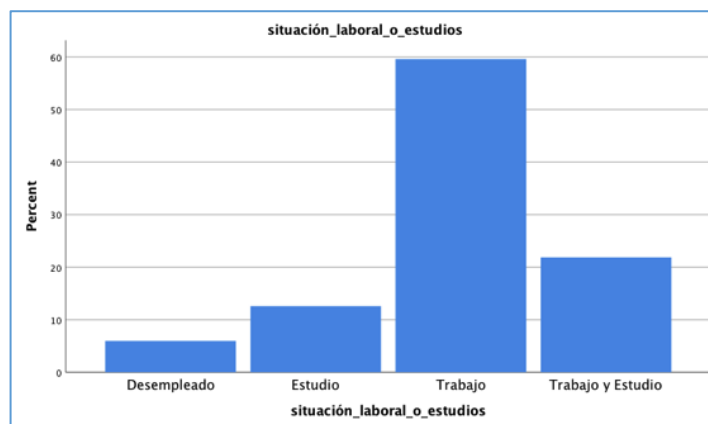


Para el caso de situación laboral también pudimos comprobar, resultado idénticos, pero con otra presentación, como se muestra a continuación (Tabla 61).

**Tabla 61:** Tabla de la comparativa del estudio con el programa SPSS. CDMX y Madrid.

<b>Statistics</b>		
situación_laboral_o_estudios		
N	Valid	151
	Missing	0

<b>situación_laboral_o_estudios</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desempleado	9	6.0	6.0	6
	Estudio	19	12.6	12.6	18
	Trabajo	90	59.6	59.6	78
	Trabajo y Estudio	33	21.9	21.9	100
	Total	151	100.0	100.0	



## 7.6. Propuestas

Tras analizar las opiniones y respuestas de las personas junto a lo que se ha analizado a lo largo de la tesis, podemos proponer diferentes planteamientos para Ciudad de México y Madrid, son ideas que podrían ayudar a la movilidad y se basan en otros estudios y no solo en ideas personales.

Para Ciudad de México proponemos, conforme a las encuestas primeramente mejorar el transporte público, tanto como el Estado como en la capital, la metrópoli

necesita un transporte unificado, la política de una metrópoli no puede estar dividida, por lo que se pueden crear zonas de transporte bien definidas desde el centro hacia el exterior. Una sola tarjeta de transporte ayudara a analizar mucho mejor el flujo de las personas además de gestionar los recursos. Además, podemos proponer mejorar el servicio del metro y crear un plan para construir en varias décadas un tren que cruce la ciudad de este a oeste con pocas estaciones dos o tres y del norte al sur también, ya que el metro esta sobre pasado y la mayoría de la gente vive fuere de la capital y trabaja en zona específicas como centros financieros, por lo que millones tienen que cruzar la capital y el metro ya no es un modelo ideal de movilidad para esas personas y por lo visto, vivirán cada vez más personas en la capital.

Para Madrid proponemos, conforme a los encuestados integrar el uso de la bicicleta en la vida cotidiana, será un cambio de varios años, pero sorprenderá a todos ver cajas de bici estacionamientos, donde había coches estacionados, poco a poco las personas verán más normal utilizar este medio y por lo tanto se sentirán mas seguras de utilizar la bicicleta y quizás en unas década calles completas serán destinadas para las bicicletas para cruzar la ciudad del norte a sur y de este a oeste entre otras rutas. Además, podemos proponer estacionamientos masivos en tren y metro en las estaciones, así muchas personas utilizaran la bicicleta para llegar a estos transportes masivos y con la posibilidad de disponer de viajar con la bicicleta sin ningún esfuerzo, poco a poco las políticas deben de cambiar.

## 7.7. Alcances, limitaciones y aportaciones del estudio

### **Alcances**

Se cumplió con el objetivo del número de encuestas a realizar, además de haber podido interactuar con distintas personas para conocer sobre el uso de la bicicleta. Gracias a las redes sociales, observamos la colaboración de las personas que la compartieron a más personas, así cuando en un día enviamos la invitación de las encuestas a una persona nos llegaban 3 a 5 respuestas, lo cual fue muy positivo el interés del publico.

Como lo hemos indicado, este pequeño modelo de unas cuantas personas ayuda a reflejar lo que millones viven cada día, por lo que se podrá hacer en un futuro un estudio mas específico que cubra más población y probablemente será una encuesta dedicada para cada ciudad.

### **Limitaciones**

Por que no se realizo una encuesta para Ciudad de México y otra para Madrid, básicamente para que las personas pudieran conocer parte del vocabulario de la movilidad tanto en Madrid como en ciudad de México, por ejemplo, los servicios públicos de Bicimad o Ecobici, además realizar una sola encuesta permite a las personas entender que se están analizando ambas ciudades, pero que se pueden incluir mas. Aunque las poblaciones de la Ciudad de México y Madrid son de millones de habitantes y la encuesta realizada es de 50 participantes por ciudad se puede observar interés por el uso de la bicicleta además del cambio de habito por el uso del coche limitándose a cuando es más necesarios además los encuestados piden mejor y más transporte publico.

### **Aportaciones**

Finalmente, nuestro objetivo es contribuir con el estudio sobre el uso de la bicicleta en las ciudades a pensar más en la movilidad sostenible y de los importante que será movernos en un futuro, no importa si somos mas millones en las ciudades, debemos aprende a vivir fluidamente y sin contaminación en armonía con la naturaleza.



## 8. Conclusiones del Estudio

El fin de ese estudio no es adelantar ideas a favor de la bici, más bien ver todo el panorama completo y buscar una fórmula que permita a la Ciudad de México y Madrid Capital u otra ciudad, mejorar su movilidad. Sin llegar a respuestas obvias, como mejorar el transporte público o dar más facilidades a los ciclistas, es importante escuchar a los usuarios, personas, o viandantes, humanos, que se desplazan por la ciudad sin importar su edad o estado físico.

La movilidad cada vez toma mayor importancia, por lo que las personas deben de ser más conscientes de esta, no podemos construir ciudades con una sociedad dividida e individual, es algo que la masificación del automóvil ha generado, el objetivo del estudio no es indicar que estemos en contra de este medio de transporte, ya que los vehículos de emergencias, ambulancias, auto patrullas, camiones de bomberos ayudan a la sociedad al igual que los buses transportando a cientos de personas, el problema es cuando un millón de habitantes al ver una movilidad limitada en el transporte público opta por comprar un coche así se genera una masiva cantidad de millones de vehículos y en mucho de los casos solo transportando una a dos personas, sin tomar en cuenta en gran medida la falta de educación de los conductores, los automóviles ocupan un gran volumen y por lo tanto generan caos en las ciudades, los automóviles absorben una gran cantidad de recursos públicos como el mantenimiento de calles y construcción de avenidas, etc. además generando un costo social a la salud de las personas. Tampoco el objeto del estudio es indicar que la bicicleta es una absoluta solución, más cuando no existe una planeación adecuada, por ejemplo, tener a cientos de ciclistas invadiendo acera y banquetas, porque no pueden pasar entre las calles atascadas no es el objetivo de la movilidad sostenible.

Basándonos desde la movilidad sostenible, lo que se busca es un equilibrio con la sociedad y la naturaleza, dejar ideas negativas como la bicicleta es para los pobres y el automóvil para los ricos, o si tengo automóvil o motocicleta la calle me pertenece y por lo tanto las bicicletas son un estorbo.

Se debe de romper el paradigma de que no se construyen infraestructuras ciclistas, como carriles bici exclusivos, señalamientos ciclistas, estacionamientos masivos etc. porque no hay ciclistas. No podemos esperar a que lleguen los ciclistas, para empezar a construir estas facilidades, al contrario, hay que empezar por pequeños cambios para comenzar a atraer ciclistas y aprender de su experiencia. Construir una Ciudad Ciclista no significa construir miles de carriles bici, eso sería imposible, lo real es tratar de conectar los puntos principales con vías especializadas y seguras, donde no circulen vehículos pesados o alta velocidad, que son el mayor peligro para peatones y ciclistas.

Lo que busca la movilidad sostenible es un equilibrio entre todos los sistemas, desde públicos y privados, forma un red que trabaje conjuntamente en beneficio de todos, actualmente los patinetes eléctrico ha sido una moda, que ha empezado a ser una necesidad, en Madrid se observa a muchos alquilar este medio de transporte para ir del metro o tren rumbo al trabajo y ahorrar varios minutos de viaje que normalmente se hacían a pie, minutos que al final del día se pueden convertir en un horas ahorradas de movilidad.

Madrid se ha convertido en un laboratorio de movilidad y a cierta medida ha sido sostenible, varias propuestas como vehículos, bicicletas, patinetes, motos, coches, todos eléctricos, junto a la extensa red de transporte público, sumando la educación vial y la baja criminalidad ha creado una muy buena fórmula, pero como en todo, se puede mejorar este modelo e integrar más el uso de la bicicleta. De Madrid se puede aprender mucho (DirigentesDigital 2019).

Temas de como big data, relacionados al conteo masivo en tiempo real del movimiento de las personas y su flujo por la ciudad, por ejemplo, a qué hora entran en una estación de metro y a qué hora salen por otra estación, si tomaron un bus o una bicicleta pública, este conteo se logrará de con tarjetas electrónicas únicas y personales para aplicarse a una red completa de transporte, esto ya lo hace Madrid y Ciudad de México están en camino.

Las calles se están transformando y la educación vial y la convivencia vial debe ir a mejor, para lograr disminuir la contaminación de los vehículos de motor y el tráfico agobiante de todos los días, las ciudades del futuro tendrán que mejorar el transporte público masivo ya sea con Buses, Metro, Trenes y otros medios, junto al uso de las bicicletas para lograr una solución para una mejor calidad de vida para las siguientes generaciones. La sociedad debe de hacer un esfuerzo conjunto para poder vivir mejor.

En Ciudad de México se están realizando cambios importantes, se está dejando de lado el antiguo sistema de transporte público hombre/máquina que lucha por su salario diario compitiendo con sus compañeros de ruta o otras rutas. Ahora los choferes deberán de recibir un salario mensual y prestar atención al servicio y la buena conducción del vehículo (Milenio 2015).

Tanto Madrid y sobre todo Ciudad de México deberá de hacer un esfuerzo muy grande para planear un mejor de infraestructura, como ampliación del metro e incluso nuevas líneas al igual que el tren, para poder mover los millones de habitantes que viven dentro y fuera de la ciudad.

La movilidad de la bicicleta debe estar disponible y pensada en la practicidad de los usuarios y/o personas comunes, que no son activistas. Personas que no quieren cargar una bicicleta varios niveles por la escalera o empujándola en el ascensor para guardarla en su departamento o piso o dejar en la planta baja con el riesgo de robo o daño de algún vecino, Europa ya está proponiendo poner a la disponibilidad con costo cajas del tamaño de un coche, en la calle, para guardar de 6 a 12 bicis y estar seguras del clima y robos. Las personas comunes quieren salir a la calle y encontrar respeto y no estar con miedo y preocupación de los coches, las mamás y papás podrán llevar a sus hijos pequeños en bici si hay las condiciones necesarias o si se construyen carriles bici seguros alejados del humo de los coches, para ir a las escuelas, los trabajadores podrán estacionar sus bicicletas cerca o dentro de sus oficinas, o si vas al cine o al supermercado tener un lugar muy seguro.

Finalmente la base de la movilidad será la educación y respeto, no importa la cantidad de personas, aunque probablemente habrá un límite de la cantidad de habitantes de una ciudad, pero lo importante es movernos con fluidez sin entorpecer el camino de los otros, no luchar por quien tiene prioridad, porque eso ya lo establece las leyes locales, siendo primero el peatón, pero aún así, se debe haber un esfuerzo de las personas por reconocer sus errores, en cuestiones tan simples con dar paso por la izquierda en las escaleras eléctricas, en el metro, tren o cualquier otro lugar.

## Apéndice 1

### ENCUESTAS DE MOVILIDAD

#### Sección 1 de 17 Inicio - Portada

El objetivo es descubrir cómo se mueven las personas a sus principales destinos y su satisfacción. Duración de las encuestas de 3 a 5 minutos.

Ya sea en Bicicleta, Automóvil, Motocicleta, Transporte Público o Taxi.

Te recomendamos seleccionar dos opciones o más, de tu transporte más frecuente. Además, una encuesta sobre el uso de internet para analizar cómo influye el internet en tu vida diariamente y si este se puede relacionar con la movilidad urbana.

**IMPORTANTE.** Los datos no se usarán para otro fin y no se cederán a otras personas.

¿Cuál es tu sexo? (Obligatorio)

Femenino / Masculino

¿Cuál es tu grupo de edad? (Obligatorio)

17 o menos

18 a 20

21 a 29

30 a 39

50 a 59

60 o más

Ciudad donde Vives (Obligatorio)

Madrid / Ciudad de México / Otra

Zona donde Vives Barrio/Colonia (Respuesta Libre)

Situación Laboral O Estudios (Obligatorio)

Trabajo / Estudio / Trabajo y Estudio / Desempleado

¿Cuál es el nivel de educación más alto que obtuviste? (Obligatorio)

Escuela Primaria / Escuela Secundaria / Preparatoria o Bachillerato / Diploma o Título Universitario / Posgrado (maestría, doctorado, etc.) / Ninguno

Familia o personas que dependen de ti económicamente

Si de 1 a 2 / Si de 3 a 4 / Si de 5 o más / No

Sección 2 a 17 (Obligatorio) Uso de la Bicicleta. Privada o de Alquiler Urbano.

La bicicleta pública son BICIMAD o ECOBICI o bicis sin estación

Utilizas la bicicleta (Sea Privada o Pública)

Si / No

Sección 3 a 17 Uso de la bicicleta Privada o Pública

La bicicleta pública son BICIMAD o ECOBICI o bicis sin estación

¿Por qué la utiliza y no otro medio? (Obligatorio)

La casa está cerca del trabajo

La ciudad tiene ciclo vías o carril bici exclusivos

La ciudad tiene pocas cuestas

Alquilo una bicicleta cerca de mi destino

No hay transporte publico eficiente / Otra

¿Cuántos años llevas usando la bici? (Obligatorio)

1 a 2

3 a 4

5 a 6

7 o más

¿Cuantos días la usas a la semana? (Obligatorio)

1 a 2

3 a 4

5 o más / Diario

¿A dónde vas? Desde Casa (Una ruta) (Obligatorio)

Trabajo / Escuela / Supermercado / Otra

¿Cuántos Kilómetros recorres en un día?

- 1 a 3
- 4 a 6
- 7 a 9
- 10 o más

¿Utilizas los servicios de Bicicletas Públicas? (Obligatorio)

BiciMAD o Ecobici o alquiler de bicis sin estación

Si / No

Sección 4 de 17 (Obligatorio) Uso del Automóvil. Privado o de Alquiler Urbano

El automóvil de alquiler son los autos eléctricos vía APP (Madrid Principalmente)

Utilizas Automóvil Privado o Público

Si / No

Sección 5 de 17 Uso del Auto Privado o Público

El automóvil de alquiler son los autos eléctricos vía APP (Madrid Principalmente)

¿Por que lo utiliza y no otro? (Obligatorio)

La casa está lejos del trabajo.

La ciudad tiene vías rápidas para el auto

Mi destino tiene estacionamiento

Es más rápido en ir en auto a mi destino

No hay transporte publico eficiente

Otra

¿Cuántos años llevas usando el coche? (Obligatorio)

- 1 a 2
- 3 a 4
- 5 a 7
- 7 o más

¿Cuántos días lo usas a la semana? (Obligatorio)

1 a 2

3 a 4  
5 o más / Diario

¿A dónde vas? Desde Casa (Una ruta)

Trabajo / Escuela / Supermercado

¿Cuántos kilómetros que recorres en un día? (Obligatorio)

1 a 3  
4 a 6  
7 a 9  
10 o más

¿Usas Automóvil Propio o de Alquiler Urbano? (Obligatorio)

Automóvil Propio / Automóvil Alquiler

Sección 6 de 17 (Obligatorio) Uso la Motocicleta. Privada o de Alquiler Urbano

La motocicleta de alquiler son las motos eléctricas vía APP (Madrid

Principalmente)

Utilizas Motocicleta

Si / No

Sección 7 de 17

Uso de la moto Privada o de Alquiler

La motocicleta de alquiler son las motos eléctricas vía APP (Madrid

Principalmente)

¿Por que lo utiliza y no otro medio? (Obligatorio)

La casa está lejos del trabajo

La ciudad tiene mucho atasco / tráfico

Es más fácil estacionar

Es más rápido en ir en moto a mi destino

No hay transporte publico eficiente / Otra

¿Cuántos años llevas usando la motocicleta? (Obligatorio)

1 a 2

3 a 4  
5 a 6  
7 o más

¿Cuántos días la usas a la semana? (Obligatorio)

1 a 2  
3 a 4  
5 a más / Diario

¿A dónde vas? Desde Casa (Una ruta)

Trabajo / Escuela / Otra

¿Cuántos kilómetros que recorres en un día? (Obligatorio)

1 a 3  
4 a 6  
7 a 9  
10 o más

Usas Motocicleta Propia o de Alquiler Urbano (Obligatorio)

Propia / Alquiler Urbano

Sección 8 de 17 (Obligatorio) - Uso del Transporte Público

Metro O Autobuses (Microbuses y/o Combi) O Tren (Suburbano o RENFE)

Uso del Transporte Público

Si / No

Sección 9 de 17 Uso del Bus, Metro o Tren

Metro O Autobuses (Microbuses y/o Combi) O Tren (Suburbano o RENFE)

¿Por que lo utiliza y no otro? (Obligatorio)

La casa está lejos del trabajo

La ciudad tiene vías rápidas para el bus

Mi destino no tiene estacionamiento

No tengo auto para ir a mi destino

El transporte publico es eficiente

¿Cuántos años llevas usando el TP? (Obligatorio)

1 a 2

3 a 4

5 a 6

7 o más

¿Cuántas días a la semana usas TP? (Obligatorio)

1 a 2

3 a 4

5 a 6

7 o más

Opinión del Transporte Público Bus

Si no lo utilizas no contestes

1 a 10 / 1 Bueno - 10 Malo

Opinión Transporte Público Metro

Si no lo utilizas no contestes

1 a 10 / 1 Bueno - 10 Malo

Opinión Transporte Público Tren

Si no lo utilizas no contestes. Madrid = RENFE / CDMX = Suburbano

1 a 10 / 1 Bueno -10 Malo

Sección 10 de 17 (Obligatorio) - Usas Taxi. De Calle o Privado

Taxi Privado es por medio de aplicaciones APP

Usas Taxi

Si / No

Sección 11 de 17 (Obligatorio)

¿Por que lo utiliza y no otro transporte?

Por ser practico

Por no tener permiso de conducir

La ciudad no tiene estacionamiento

No tengo auto para ir a mi destino

El transporte publico no es eficiente

Tengo una discapacidad (Temporal o Permanente) y el transporte público no me ayuda

¿Cuántos años llevas usando TAXI? (Obligatorio)

- 1 a 2
- 3 a 4
- 5 a 6
- 7 a más

¿Cuántos días a la semana los usas? (Obligatorio)

- 1 a 2
- 3 a 4
- 5 o más
- Diario

¿A dónde vas? / Desde Casa (Una ruta)

Trabajo / Escuela / Supermercado

¿Cuántos Kilómetros viajas en un día? (Obligatorio)

- 1 a 3
- 4 a 6
- 7 a 9
- 10 o más

¿Usas Taxi de calle o servicios web? (Obligatorio)

Taxi de calle / Servicios WEB

Sección 12 de 17 - Ciudad y Movilidad (Obligatorio)

Conocer la satisfacción de las personas cuando se mueven por la ciudad

¿Sabes que es la Movilidad Sostenible?

Trata de moverse eficientemente en las ciudades con o sin vehículos de motor

Trata de sustituir los automóviles por mas bicicletas y transporte publico

Trata de estar en balance con la naturaleza y la movilidad para reducir la contaminación para mejorar el entorno.

En tus desplazamientos ¿Consideras la ciudad peatonal para todos? (Obligatorio)

1 a 10 / 1 Nada Peatonal - 10 Muy Peatonal

Crees que ¿La bicicleta es una buena opción de movilidad?

¿Puedes describir por qué? Si /No /Otra

Estas de acuerdo con el Carril Bici Exclusivo o Ciclovía en la calle y/o calzada  
(Obligatorio)

¿Puedes describir por qué? Si / No / Otra

¿Como la calificas la Educación vial en general?

1 a 10 / 1 Mala Educación - 10 Buena Educación

¿Cómo cambiarías la movilidad de tu ciudad? (Respuesta Libre)

¿Cuál consideras el tiempo ideal para llegar a tu destino más usual, trabajo o escuela? (Obligatorio)

15 min / 30 min / 45 min / 60 min / 1 hr 30 min

Sección 13 de 17 Perfil En Redes Sociales

¿Utilizas Redes Sociales? Si / No

Sección 14 de 17 Redes Sociales

¿Qué redes sociales utilizas? Facebook / Twitter / Instagram / Otro

¿Lees y Opinas en Blogs? (Obligatorio) Si / No

Sigues cuentas de movilidad en tus redes sociales (Obligatorio)

Cuenta de buses, metro, tren, atasco / tráfico en la ciudad / grupos ciclistas etc.

Si / No

Sección 15 de 17 Comercio Electrónico

Conocer el uso del Comercio Electrónico y buscar cómo influye en la movilidad urbana

¿Realizas compras en comercio electrónico?

Si / No

Sección 16 de 16 Comercio Electrónico

Conocer qué tan familiarizado estás con el comercio electrónico

¿Tipo de productos que compras? (Obligatorio)

Electrónica

Hogar

Comida

Ropa

Billetes o Boletos de Tren, Bus o Avión

Otra

¿En qué tipo de paginas compras? (Obligatorio)

Comerciales - Productos de Todo Tipo. (Páginas con mayor fama)

Especializados - Productos dedicados Ej, Solo electrónica, ropa, etc.

¿Cómo descubres las páginas?

Buscador / Recomendación / Publicidad / Otro

¿Que tipo de dispositivo utilizas? (Obligatorio)

Móvil o Teléfono Celular / Tableta / Portátil o Computadora

¿Que buscas para confiar en las páginas?

Fama / Seguidores / Apariencia / Productos / Ofertas

¿Cómo calificas los servicios actuales de compra web? (Obligatorio)

1 a 10 / 1 Malos - 10 Buenos

Sección 17 de 17

GRACIAS POR REALIZAR ESTA ENCUESTA

# Apéndice 2

Marca temporal	Numero General	¿Cuál es tu sexo?	¿Cuál es tu grupo de edad	Ciudad donde vives	Zona donde Vives Barrio /	Situación Laboral o Estudio	¿Cuál es el nivel de educac	Familia o personas que det	Utilizas la bicicleta (Sea Pih
1/22/2019 8:39:43	1	Femenino	30 a 39	Madrid	San Blas	Trabajo	Posgrado (maestría, doctor) No		SI
1/22/2019 14:10:24	2	Femenino	40 a 49	Ciudad de México	El cantar	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / SI De 1 a 2	NO	NO
1/22/2019 16:26:19	3	Femenino	60 o más	Ciudad de México	Nauclán. Estado de Mex	Trabajo	Posgrado (maestría, doctor) No		NO
1/22/2019 17:08:32	4	Femenino	50 a 59	Ciudad de México	Alcatlla de Benito Juárez	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	NO
1/22/2019 17:53:29	5	Femenino	40 a 49	Ciudad de México	Lindavista	Trabajo	Posgrado (maestría, doctor) No		NO
1/22/2019 18:38:54	6	Femenino	60 o más	Ciudad de México	Colonia Del Valle Centro	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ No		NO
1/22/2019 18:39:01	7	Masculino	30 a 39	Madrid	Canillejas	Trabajo y Estudio	Posgrado (maestría, doctor) No		SI
1/22/2019 21:37:04	8	Femenino	30 a 39	Ciudad de México	San Rafael	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	NO
1/22/2019 22:10:53	9	Masculino	21 a 29	León Guanajuato	Arbide	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	NO
1/23/2019 01:12:52	10	Masculino	21 a 29	Ciudad de México	Mexcas	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ SI De 3 a 4	NO	SI
1/23/2019 1:57:52	11	Femenino	50 a 59	Ciudad de México	Jardín	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		NO
1/23/2019 2:01:46	12	Masculino	60 o más	Madrid		Estudio	Posgrado (maestría, doctor) No		SI
1/23/2019 7:59:42	13	Masculino	40 a 49	Ciudad de México		Trabajo y Estudio	Posgrado (maestría, doctor) SI de 3 a 4	NO	NO
1/23/2019 17:35:42	14	Femenino	40 a 49	Madrid	Añuro Soría	Desempleado	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	NO
1/23/2019 23:03:29	15	Masculino	21 a 29	Ciudad de México	Navarre	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		SI
1/24/2019 1:41:03	16	Femenino	21 a 29	Ciudad de México	Portales Sur CDMX	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ No		SI
1/24/2019 11:05:18	17	Femenino	21 a 29	Madrid	Embajadores	Estudio	Diploma o Título Universitario/ No		NO
1/24/2019 11:13:27	18	Femenino	21 a 29	Ciudad de México	Tlalnepantla, Estado de Ml	Estudio	Diploma o Título Universitario/ No		NO
1/24/2019 23:28:48	19	Femenino	21 a 29	Ciudad de México	Coyoacán	Desempleado	Diploma o Título Universitario/ No		SI
1/25/2019 18:38:20	20	Masculino	17 o menos	Madrid	dtt/ Embajadores	Estudio	Escuela Secundaria No		SI
1/25/2019 21:38:40	21	Femenino	21 a 29	Ciudad de México	Cuajimalpa	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ No		NO
1/26/2019 20:25:19	22	Masculino	50 a 59	Ciudad de México	Álamos	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		SI
1/27/2019 2:54:52	23	Femenino	30 a 39	Ciudad de México	Gam	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	SI
1/27/2019 18:38:48	24	Masculino	50 a 59	Madrid	Las Tablas	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI de 3 a 4	SI	SI
1/27/2019 18:37:41	25	Masculino	21 a 29	Medellín	Sabaneta	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	SI	SI
1/27/2019 19:52:16	26	Masculino	50 a 59	Madrid	San José Insurgentes	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / SI de 3 a 4	NO	SI
1/27/2019 19:21:59	27	Masculino	40 a 49	Madrid	Anzanuela	Trabajo	Posgrado (maestría, doctor) SI De 1 a 2	SI	SI
1/27/2019 22:38:17	28	Masculino	30 a 39	Madrid	Ciudad lineal	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	SI	SI
1/28/2019 7:09:03	29	Masculino	30 a 39	Madrid	El Viso	Trabajo	Posgrado (maestría, doctor) No		SI
1/31/2019 18:52:05	30	Masculino	40 a 49	Madrid	Ciudad Lineal, Madrid	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		SI
2/1/2019 18:49:47	31	Masculino	30 a 39	Madrid	Tetuán	Trabajo	Posgrado (maestría, doctor) No		SI
2/1/2019 19:09:34	32	Masculino	30 a 39	Madrid		Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		SI
2/2/2019 14:05:19	33	Masculino	50 a 59	Madrid	Cuatro Caminos	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		SI
2/3/2019 17:20:01	34	Femenino	21 a 29	Ciudad de México	Pedroteo	Estudio	Diploma o Título Universitario/ No		SI
2/3/2019 18:09:43	35	Masculino	30 a 39	Ciudad de México	Pedregal de Santa Úrsula	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	SI
2/4/2019 22:12:08	36	Masculino	30 a 39	Ciudad de México		Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	SI
2/4/2019 22:09:03	37	Masculino	30 a 39	Ciudad de México	Hidrófono Condesa	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		SI
2/4/2019 22:19:13	38	Femenino	30 a 39	Ciudad de México	Madriena Contreras	Trabajo	Posgrado (maestría, doctor) No		NO
2/4/2019 22:13:04	39	Femenino	21 a 29	Ciudad de México	Álvaro Obregón	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	NO
2/5/2019 01:19:49	40	Masculino	21 a 29	Ciudad de México	San José Insurgentes	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	SI
2/5/2019 4:42:08	41	Masculino	50 a 59	Ciudad de México	San Rafael	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / SI De 1 a 2	SI	SI
2/5/2019 4:55:09	42	Femenino	30 a 39	Ciudad de México	Del Valle Centro	Trabajo y Estudio	Posgrado (maestría, doctor) No		SI
2/5/2019 5:39:05	43	Masculino	40 a 49	Ciudad de México	Del valle	Trabajo	Posgrado (maestría, doctor) SI De 1 a 2	SI	SI
2/5/2019 6:06:23	44	Femenino	30 a 39	Ciudad de México		Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		SI
2/5/2019 14:52:11	45	Masculino	30 a 39	Ciudad de México	Barrio San Miguel	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		SI
2/5/2019 14:53:03	46	Masculino	50 a 59	Ciudad de México	Alende col. Argentina	Desempleado	Escuela Secundaria / SI de 3 a 4	SI	SI
2/5/2019 18:07:48	47	Masculino	40 a 49	Ciudad de México	Colonia obrera	Trabajo y Estudio	Posgrado (maestría, doctor) No		NO
2/6/2019 17:02:43	48	Femenino	21 a 29	Madrid	Las Rozas	Trabajo y Estudio	Posgrado (maestría, doctor) No		NO
2/6/2019 20:07:25	49	Femenino	60 o más	Madrid		Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		NO
2/6/2019 22:08:37	50	Femenino	50 a 59	Madrid	Alcorcón	Desempleado	Escuela Primaria / SI De 1 a 2	NO	NO
2/6/2019 22:20:29	51	Femenino	60 o más	Madrid	ventas	Estudio	Preparatoria o Bachillerato / No		NO
2/7/2019 0:36:22	52	Femenino	50 a 59	Madrid	Moncloa	Trabajo	Posgrado (maestría, doctor) SI de 3 a 4	NO	NO
2/7/2019 1:58:27	53	Masculino	60 o más	Ciudad de México	Col. Juárez	Trabajo	Posgrado (maestría, doctor) No		NO
2/7/2019 2:03:31	54	Femenino	50 a 59	Madrid		28021	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / No	NO
2/7/2019 11:38:52	55	Femenino	50 a 59	Madrid	PZ castilla	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / No		NO
2/7/2019 11:58:39	56	Femenino	50 a 59	Madrid	Gurindano	Desempleado	Preparatoria o Bachillerato / SI De 1 a 2	NO	NO
2/7/2019 12:08:23	57	Femenino	50 a 59	Madrid	Barrio Peña Grande (Moncloa)	Desempleado	Preparatoria o Bachillerato / No		NO
2/8/2019 1:06:50	58	Masculino	30 a 39	Madrid	Lavapés	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	SI	SI
2/8/2019 15:36:08	59	Masculino	40 a 49	Madrid	Palos de Moguer	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / SI De 1 a 2	SI	SI
2/8/2019 15:54:03	60	Masculino	40 a 49	Madrid	Ciudad Lineal	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	NO
2/8/2019 16:41:15	61	Femenino	30 a 39	Madrid	Vallecas	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	SI	NO
2/8/2019 17:34:09	62	Masculino	40 a 49	Madrid	Vallecas	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / No		NO
2/8/2019 18:34:30	63	Masculino	50 a 59	Madrid		Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	SI	SI
2/8/2019 20:50:19	64	Masculino	30 a 39	Madrid	Villa de Vallecas	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		NO
2/9/2019 4:52:52	65	Masculino	30 a 39	Ciudad de México	Viaducto Piedad	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	SI	SI
2/9/2019 10:52:47	66	Femenino	50 a 59	Madrid	Moncloa-Aravaca	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / No		NO
2/9/2019 18:20:56	67	Masculino	21 a 29	Madrid	San Francisco de Asís	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / No		NO
2/10/2019 17:41:39	68	Femenino	40 a 49	Ciudad de México	Del valle	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		NO
2/10/2019 18:22:15	69	Masculino	40 a 49	Ciudad de México	Tlaxlán	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / SI de 3 a 4	SI	SI
2/11/2019 9:36:42	70	Femenino	70 o más	Madrid	Ciudad de los Angeles	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	SI
2/11/2019 9:50:33	71	Masculino	50 a 59	Madrid	Users	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / SI De 1 a 2	SI	SI
2/11/2019 9:59:30	72	Masculino	30 a 39	Madrid	Ciudad Lineal	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	SI	SI
2/11/2019 16:02:02	73	Masculino	21 a 29	Estado de México	Ciudad de México	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	SI
2/11/2019 16:25:03	74	Masculino	40 a 49	Madrid	centro	Trabajo y Estudio	Posgrado (maestría, doctor) No		NO
2/11/2019 18:24:29	75	Masculino	60 o más	Madrid	Glorieta de Embajadores	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / SI De 1 a 2	SI	SI
2/11/2019 19:08:15	76	Masculino	40 a 49	Madrid	Barrio	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI de 3 a 4	SI	SI
2/12/2019 2:36:05	77	Masculino	50 a 59	Ciudad de México	Grobian	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / SI de 3 a 4	SI	SI
2/12/2019 3:10:20	78	Femenino	40 a 49	Ciudad de México	Cuauhtlán izcalli Edo de Ml	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	NO
2/12/2019 8:20:57	79	Masculino	30 a 39	Madrid		Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / No		SI
2/12/2019 9:37:21	80	Masculino	40 a 49	Madrid	Las Tablas	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	SI	SI
2/12/2019 9:47:25	81	Masculino	40 a 49	Madrid	Puente de Vallecas	Trabajo	Posgrado (maestría, doctor) SI de 3 a 4	SI	SI
2/12/2019 10:18:08	82	Masculino	60 o más	Madrid	Barrio del Pilar	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / SI de 3 a 4	SI	SI
2/12/2019 11:02:03	83	Femenino	30 a 39	Madrid	Casillas	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	SI
2/12/2019 11:25:08	84	Masculino	30 a 39	Madrid	Lezardoi	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		SI
2/12/2019 12:42:57	85	Masculino	21 a 29	Madrid	Casa de Campo	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ No		SI
2/12/2019 14:00:44	86	Femenino	40 a 49	Córdoba, Argentina	Monte Maíz	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	SI	SI
2/12/2019 18:41:59	87	Masculino	30 a 39	Madrid		Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / No		SI
2/12/2019 18:59:26	88	Masculino	50 a 59	Madrid	Ciudad Lineal	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / SI de 3 a 4	SI	SI
2/12/2019 20:29:16	89	Masculino	21 a 29	Madrid		Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		SI
2/12/2019 21:52:26	90	Masculino	60 o más	Madrid	El Camen	Desempleado	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	SI	SI
2/12/2019 22:18:18	91	Masculino	21 a 29	Madrid	Puente de Vallecas	Estudio	Posgrado (maestría, doctor) No		SI
2/12/2019 22:24:10	92	Femenino	40 a 49	Madrid		Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		NO
2/12/2019 23:49:15	93	Masculino	50 a 59	Madrid	Deito Salamanca	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	NO
2/14/2019 5:58:58	94	Femenino	30 a 39	Ciudad de México	San Francisco Salazar, E	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	SI
2/15/2019 21:08:15	95	Femenino	40 a 49	Ciudad de México	Iztacalco	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ No		SI
2/15/2019 21:46:01	96	Masculino	40 a 49	Ciudad de México	Col. Olivar del conde	Trabajo	Escuela Secundaria No		SI
2/16/2019 2:20:58	97	Masculino	21 a 29	Ciudad de México		Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	SI
2/16/2019 4:33:14	98	Masculino	40 a 49	Ciudad de México	Batán Viejo	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / SI De 1 a 2	SI	SI
2/16/2019 4:34:33	99	Masculino	21 a 29	Ciudad de México	Coyoacán	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	SI
2/16/2019 18:25:44	100	Femenino	50 a 59	Madrid		Desempleado	Escuela Secundaria / SI De 1 a 2	NO	NO
2/16/2019 18:47:45	101	Femenino	30 a 39	Honduras	Tegucigalpa	Trabajo	Escuela Secundaria / SI de 4 a más	NO	NO
2/16/2019 19:29:22	102	Masculino	60 o más	Madrid	Latina	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	SI	SI
2/16/2019 22:22:52	103	Masculino	21 a 29	Ciudad de México	La nopalera	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ SI de 3 a 4	SI	SI
2/16/2019 6:21:13	104	Masculino	17 o menos	Ciudad de México	Las squillas	Trabajo y Estudio	Escuela Secundaria / SI De 1 a 2	SI	SI
2/18/2019 14:40:30	105	Femenino	30 a 39	Madrid	Xochimilco	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ No		SI
2/18/2019 17:25:55	106	Masculino	30 a 39	Madrid	Vallecas	Desempleado	Preparatoria o Bachillerato / No		SI
2/20/2019 15:49:46	107	Femenino	21 a 29	Ciudad de México	Portales	Trabajo	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	NO	NO
2/20/2019 16:03:49	108	Masculino	30 a 39	Ciudad de México	Portales	Trabajo	Posgrado (maestría, doctor) SI De 1 a 2	NO	NO
2/20/2019 16:53:31	109	Masculino	30 a 39	Ciudad de México		Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / SI De 1 a 2	SI	SI
2/21/2019 5:51:14	110	Masculino	21 a 29	Ciudad de México	Tlalpan, Ciudad de Mexico	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ SI De 1 a 2	SI	SI
2/26/2019 3:07:21	111	Masculino	30 a 39	Ciudad de México	Xochimilco	Trabajo y Estudio	Diploma o Título Universitario/ No		SI
2/26/2019 3:39:16	112	Masculino	30 a 39	Ciudad de México	Iztapalapa	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / SI de 3 a 4	SI	SI
2/26/2019 7:00:00	113	Masculino	18 a 20	Ciudad de México	Sania Mónica	Trabajo y Estudio	Escuela Secundaria No		NO
2/26/2019 8:44:01	114	Masculino	21 a 29	Ciudad de México	Salamanca	Trabajo y Estudio	Preparatoria o Bachillerato / No		NO
2/26/2019 13:35:07	115	Femenino	18 a 20	Ciudad de México	San Miguel Xicalco	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / No		SI
2/26/2019 20:03:12	116	Masculino	21 a 29	Ciudad de México	El Molino Tezomoc	Trabajo y Estudio	Preparatoria o Bachillerato / SI De 1 a 2	SI	SI
2/26/2019 22:59:08	117	Masculino	17 o menos	Ciudad de México	Villa Coapa	Estudio	Preparatoria o Bachillerato / No		NO
2/27/2019 10:19:01	118	Masculino	21 a 29	Ciudad de México	Moctezuma	Trabajo	Preparatoria o Bachillerato / No		

¿Por qué la utiliza y no otro?	¿Cuántos años llevas usán	¿Cuánto días la usas a la	¿A dónde vas? Desde Cas	¿Cuántos Kilómetros recor	¿Utilizas los servicios de Bi	¿Utilizas Automóvil Privado o	¿Por qué lo utiliza y no otro?	¿Cuántos años llevas usán	¿Cuántos días lo usas a la
Para ejercicio	1 a 2	1 a 2	Parque	1 a 3	No	No			
						No	La casa está lejos del trab	7 o más	3 a 4
						No	Sólo lo uso para ir al super	7 o más	1 a 2
						No	La casa está lejos del trab	1 a 2	3 a 4
						No	Es más rápido en ir en auto	7 o más	Diario
De paseo	7 o más	1 a 2	Casa de campo	1 a 3	No	No			
						No	Satisfacción	1 a 2	5 o más
No hay transporte público	1 a 2	1 a 2	Escuela	4 a 6	No	No	Es más rápido en ir en auto	7 o más	Diario
salud y movilidad	7 o más	Diario	Trabajo	10 o más	No	No	Es más rápido en ir en auto	7 o más	Diario
						No	No hay transporte público	7 o más	5 o más
						No	Es más rápido en ir en auto	7 o más	5 o más
Recreación	3 a 4	1 a 2	Excursiones	4 a 6	No	No			
La casa está cerca del trab	5 a 6	1 a 2	Supermercado	4 a 6	Si	Si	No hay transporte público	3 a 4	5 o más
						No			
No hay transporte público	7 o más	Diario	Gimnasio	10 o más	No	No	Es más seguro	3 a 4	1 a 2
La casa está cerca del trab	1 a 2	Diario	Escuela	1 a 3	Si	No			
						No			
es más ágil y rápido	5 a 6	Diario	Trabajo	10 o más	No	No			
La ciudad tiene ciclo vías	3 a 4	1 a 2	Supermercado	1 a 3	No	No			
Es mi medio de transporte	7 o más	Diario	Trabajo	10 o más	Si	Si	Por probar	7 o más	1 a 2
La ciudad tiene ciclo vías	7 o más	3 a 4	Trabajo	10 o más	No	No			
La ciudad tiene ciclo vías	5 a 6	5 o más	Trabajo	10 o más	No	No			
La casa está cerca del trab	5 a 6	5 o más	Trabajo	4 a 6	Si	Si	Es más rápido en ir en auto	3 a 4	1 a 2
Es rápida y saludable. La c	7 o más	3 a 4	Trabajo	4 a 6	Si	Si	Mi destino tiene estaciona	5 a 6	1 a 2
Alquilo una bicicleta cerca	3 a 4	1 a 2	Gimnasio	4 a 6	Si	No			
La casa está cerca del trab	7 o más	Diario	Trabajo	10 o más	No	Si	Porque hay trabajos que re	5 a 6	1 a 2
Deporte	7 o más	1 a 2	Casa de campo	10 o más	No	Si	La casa está lejos del trab	7 o más	5 o más
Alquilo una bicicleta cerca	1 a 2	1 a 2	Supermercado	1 a 3	Si	Si	La casa está lejos del trab	3 a 4	Diario
Ponque creo que hay que ir	7 o más	5 o más	al centro de mi ciudad, a co	7 a 9	No	No			
La ciudad tiene ciclo vías	1 a 2	1 a 2	Escuela	4 a 6	No	No			
No hay transporte público	5 a 6	Diario	Trabajo	10 o más	Si	No			
El tiempo a mi trabajo en bi	7 o más	Diario	Trabajo	10 o más	No	No			
La casa está cerca del trab	7 o más	5 o más	Trabajo	4 a 6	Si	Si	La ciudad tiene vías rápida	7 o más	1 a 2
						No	Es más rápido en ir en auto	7 o más	Diario
						No			
Es mi transporte favorito	3 a 4	Diario	Trabajo	10 o más	No	No			
La ciudad tiene ciclo vías	7 o más	Diario	Trabajo	10 o más	No	No			
La casa está cerca del trab	3 a 4	3 a 4	Turismo	10 o más	Si	Si	No hay transporte público	7 o más	1 a 2
La ciudad tiene ciclo vías	5 a 6	Diario	Trabajo	10 o más	No	No	La ciudad tiene vías rápida	7 o más	1 a 2
La ciudad tiene pocas cues	3 a 4	Diario	Trabajo	4 a 6	No	No			
No hay transporte público	3 a 4	3 a 4	Trabajo	10 o más	Si	No			
No hay transporte público	7 o más	Diario	Distancia largas	10 o más	No	No			
Es más rápido que cualquier	7 o más	Diario	Trabajo	10 o más	No	Si	No hay transporte público	1 a 2	1 a 2
						No	No hay transporte público	1 a 2	5 o más
						No			
						No	comodidad	7 o más	3 a 4
						No			
						No	No hay transporte público	7 o más	1 a 2
						No			
						No	Es más rápido en ir en auto	7 o más	5 o más
						No			
						No			
Alquilo una bicicleta cerca	7 o más	1 a 2	Trabajo	4 a 6	Si	No			
Por ser el método más efici	7 o más	5 o más	Trabajo	10 o más	Si	No			
						No			
Es más rápido y divertido	5 a 6	5 o más	Trabajo	4 a 6	No	Si	La casa está lejos del trab	7 o más	5 o más
						No	No hay transporte público	1 a 2	3 a 4
						No			
Medio de transporte habitu	7 o más	Diario	Trabajo	10 o más	No	No			
No hay transporte público	7 o más	Diario	Trabajo	10 o más	No	No			
Me gusta utilizar la bici para	7 o más	5 o más	Paseo, compra, clase	7 a 9	No	Si	Mi destino tiene estaciona	7 o más	1 a 2
Activismo	7 o más	1 a 2	A la uni, desplazamientos	10 o más	Si	No			
La ciudad tiene pocas cues	3 a 4	1 a 2	Recreativo	10 o más	No	No	Es más rápido en ir en auto	7 o más	5 o más
Con la familia los domingos	3 a 4	1 a 2	Diferentes lugares	7 a 9	No	Si	Por trabajo necesito transp	7 o más	5 o más
No hay transporte público	7 o más	3 a 4	Trabajo	10 o más	Si	No			
La prefiero a cualquier otro	7 o más	3 a 4	Trabajo	10 o más	No	No			
rápido, saludable, placente	7 o más	3 a 4	Trabajo	4 a 6	Si	Si	No hay transporte público	7 o más	1 a 2
Alquilo una bicicleta cerca	3 a 4	5 o más	Escuela	10 o más	Si	No			
es práctico y así hago algo	7 o más	3 a 4	Trabajo	10 o más	Si	Si	Lo uso para salir de la ciud	7 o más	1 a 2
Alquilo una bicicleta cerca	7 o más	5 o más	Trabajo	10 o más	Si	Si	Cuando salgo fuera de Ma	7 o más	1 a 2
La casa está cerca del trab	7 o más	3 a 4	Trabajo	7 a 9	No	Si	Solo para ir fuera de ciudad	7 o más	1 a 2
La ciudad tiene ciclo vías	7 o más	Diario	Trabajo	10 o más	No	Si	Lo utilito para parte de mi	7 o más	Diario
						No	La casa está lejos del trab	7 o más	Diario
La ciudad tiene ciclo vías	7 o más	3 a 4	Pasear, cine, médico, comp	4 a 6	Si	Si	La casa está lejos del trab	7 o más	5 o más
La casa está cerca del trab	7 o más	5 o más	Trabajo	10 o más	No	Si	Es más rápido en ir en auto	7 o más	1 a 2
Es muy agradable moverse	7 o más	1 a 2	Trabajo	7 a 9	No	No			
La casa está cerca del trab	7 o más	5 o más	Supermercado	10 o más	No	No			
Es más rápido, más sano, r	5 a 6	Diario	A todos sitios: trabajo, cine	10 o más	No	No			
Solo para ocio	1 a 2	3 a 4	Ocio y recados	4 a 6	Si	No			
Es más rápida y sin horario	7 o más	Diario	A la universidad y al trab	10 o más	No	Si	Cuando el destino está lej	3 a 4	1 a 2
La casa está cerca del trab	7 o más	3 a 4	Trabajo	4 a 6	No	No			
La casa está cerca del trab	3 a 4	Diario	Trabajo	10 o más	Si	Si	Lo uso esporádicamente pa	7 o más	1 a 2
Por salud y economía	7 o más	5 o más	Trabajo	10 o más	No	No	Lo utilito los fines de sema	7 o más	1 a 2
Por conciencia ecológica y	7 o más	1 a 2	Supermercado	4 a 6	No	Si	Es más rápido en ir en auto	7 o más	1 a 2
La casa está cerca del trab	7 o más	5 o más	Trabajo	10 o más	No	Si	Es más rápido en ir en auto	7 o más	1 a 2
Por un planteamiento ecoci	1 a 2	5 o más	Escuela	4 a 6	Si	No			
						No	Es más rápido en ir en auto	7 o más	1 a 2
Me gusta	7 o más	Diario	Trabajo	10 o más	Si	Si	Utilizo el coche puntualme	7 o más	1 a 2
No hay transporte público	1 a 2	3 a 4	Trabajo	10 o más	No	No			
No hay transporte público	3 a 4	3 a 4	Trabajo	10 o más	No	No			
La ciudad tiene ciclo vías	5 a 6	1 a 2	Trabajo	10 o más	No	Si	Es más rápido en ir en auto	7 o más	1 a 2
No hay transporte público	7 o más	3 a 4	Trabajo	10 o más	No	Si	No hay transporte público	3 a 4	Diario
Por que	5 a 6	5 o más	todos lados	4 a 6	Si	Si	por trabajo	7 o más	5 o más
Llevo más rápido a todos l	3 a 4	Diario	Trabajo	10 o más	No	Si	Sólo cuando tengo que lle	5 a 6	1 a 2
						No			
						No			
Me gusta usar la bici, así h	7 o más	Diario	Hago un recorrido diario po	10 o más	No	No			
La inseguridad en el transp	7 o más	Diario	Trabajo	10 o más	No	Si	Por la ca ltidad de personas	7 o más	1 a 2
No hay transporte público	3 a 4	1 a 2	Supermercado	10 o más	No	Si			
No hay transporte público	3 a 4	3 a 4	Trabajo	10 o más	No	No			
No me gusta ir enlatado en	3 a 4	5 o más	Trabajo, supermercado, car	10 o más	No	No			
Alquilo una bicicleta cerca	1 a 2	5 o más	Trabajo	1 a 3	No	No			
						Si	La casa está lejos del trab	7 o más	5 o más
No hay transporte público	3 a 4	5 o más	Trabajo	10 o más	No	No			
La casa está cerca del trab	7 o más	Diario	Trabajo	10 o más	No	No			
La casa está cerca del trab	1 a 2	3 a 4	Escuela	10 o más	Si	Si	No hay transporte público	3 a 4	1 a 2
No hay transporte público	3 a 4	Diario	Trabajo	10 o más	No	No			
						No			
Alquilo una bicicleta cerca	7 o más	1 a 2	Supermercado	4 a 6	Si	No	No hay transporte público	3 a 4	5 o más
No hay transporte público	3 a 4	5 o más	Delivery	10 o más	No	No			
						No			
Para ir a hacer deporte	1 a 2	3 a 4	Deportivo	1 a 3	No	No			
La casa está cerca del trab	5 a 6	5 o más	Trabajo	4 a 6	Si	Si	No hay transporte público	7 o más	1 a 2
La cercanía de ciertos luga	5 a 6	3 a 4	Casa de amigos, cine, otro	4 a 6	No	Si	Cuando salgo con la familia	7 o más	3 a 4
						No			
Para llevar a mi hijo a la es	7 o más	3 a 4	Escuela	4 a 6	No	No			
						No			
Hago menor tiempo de tras	1 a 2	Diario	A todos lados.	10 o más	No	Si	Salidas familiares.	3 a 4	1 a 2
						No			
La casa está cerca del trab	1 a 2	5 o más	Escuela	7 a 9	No	Si	No hay transporte público	1 a 2	1 a 2
						No			
Alquilo una bicicleta cerca	1 a 2	1 a 2	Escuela	1 a 3	Si	Si	La casa está lejos del trab	3 a 4	5 o más
No gasto en pasaje, hago	3 a 4	Diario	Trabajo	10 o más	No	No	Es más rápido en ir en auto	7 o más	Diario
La ciudad tiene ciclo vías	1 a 2	3 a 4	Escuela	1 a 3	Si	No	Es más rápido en ir en auto	1 a 2	1 a 2
						No			
						Si	Es más rápido en ir en auto	1 a 2	3 a 4
Evitar todo el trafico	7 o más	5 o más	Escuela	4 a 6	No	No			
No hay transporte público	7 o más	5 o más	Trabajo	10 o más	No	Si	Es más rápido en ir en auto	7 o más	Diario
						No			
Me parece la mejor manera	7 o más	3 a 4	Cualquier recado en el cen	4 a 6	Si	Si	Es más rápido en ir en auto	7 o más	5 o más
Me divierte, es practica, mu	7 o más	Diario	Trabajo	4 a 6	Si	Si	No hay transporte público	7 o más	1 a 2
La casa está cerca del trab	5 a 6	5 o más	Trabajo	7 a 9	Si	No			
						No			
Me gusta la bici	7 o más	3 a 4	Trabajo	7 a 9	Si	Si	Para viajes	7 o más	1 a 2
Me gusta la bici	7 o más	3 a 4	Trabajo	7 a 9	Si	Si	Para viajes	7 o más	1 a 2
Libertad, ecológico, divertid	7 o más	5 o más	Trabajo	10 o más	Si	No			
Por que es el medio de tras	7 o más	5 o más	Trabajo	10 o más	No	No			
Me gusta ir en bici por la ci	5 a 6	Diario	Trabajo	10 o más	Si	No			
No hay transporte público	5 a 6	5 o más	Trabajo	10 o más	No	Si	No hay transporte público	1 a 2	5 o más
						Si	No hay transporte público	7 o más	1 a 2

¿A dónde vas? Desde Casa	¿Cuántos kilómetros que recorres	¿Usas Automóvil Propio o c	Utilizas Motocicleta	¿Por que lo utiliza y no otro	¿Cuántos años llevas usan	¿Cuanto días la usas a la s	¿A dónde vas? Desde Casa	¿Cuántos kilómetros que re
			No					
			No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Alquiler	No					
Supermercado	4 a 6	Automóvil Propio	No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Alquiler	No					
Trabajo	4 a 6	Automóvil Propio	No					
			No					
			No					
Escuela	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
Escuela	10 o más	Automóvil Propio	No					
todas	1 a 3	Automóvil Propio	No					
Escuela	10 o más	Automóvil Alquiler	No					
Centro	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
Supermercado, escuela, gti	4 a 6	Automóvil Propio	No					
			No					
Supermercado	4 a 6	Automóvil Propio	No					
			No					
			No					
			No					
Ocio	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
			No					
Trabajo	4 a 6	Automóvil Alquiler	Si	Es más rápido en ir en mot	1 a 2	1 a 2	Trabajo	4 a 6
Trabajo	4 a 6	Automóvil Propio	No					
			No					
Trabajo	1 a 3	Automóvil Propio	No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
			No					
			No					
Paseos de fin de semana	10 o más	Automóvil Propio	No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
			No					
Trabajo	4 a 6	Automóvil Alquiler	Si	Es más fácil estacionar	1 a 2	3 a 4	Trabajo	4 a 6
Familiares	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
			No					
Supermercado	1 a 3	Automóvil Alquiler	Si	Por diversión	1 a 2	1 a 2	Amigos	7 a 9
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
diversos	7 a 9	Automóvil Propio	No					
			No					
Trabajo	4 a 6	Automóvil Alquiler	No					
			No					
Trabajo	4 a 6	Automóvil Propio	No					
			No					
			No					
			No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
Escuela	4 a 6	Automóvil Propio	No					
Supermercado	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
			No					
Compras, viajes	1 a 3	Automóvil Propio	No					
			No					
Trabajo	4 a 6	Automóvil Propio	No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	Si	Es más rápido en ir en mot	3 a 4	1 a 2	Trabajo	10 o más
			No					
Supermercado	4 a 6	Automóvil Propio	No					
			No					
Fuera de la ciudad, esporá	1 a 3	Automóvil Propio	No					
vistas familiares	10 o más	Automóvil Propio	No					
Lo dije antes	10 o más	Automóvil Propio	No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
Ocio	7 a 9	Automóvil Alquiler	Si	Es más fácil estacionar	1 a 2	1 a 2	Ocio	4 a 6
			No					
			No					
			No					
Otros lugares (OCIO sobre	10 o más	Automóvil Propio	Si	Es más rápido en ir en mot	3 a 4	1 a 2	Cualquier lado en la ciudad	4 a 6
			No					
Viales	1 a 3	Automóvil Propio	No					
Pueblo o la sierra	7 a 9	Automóvil Propio	No					
Casa de familiar	10 o más	Automóvil Propio	Si	Es más rápido en ir en mot	1 a 2	1 a 2	Trabajo	1 a 3
Casa amigos	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
De fin de semana	10 o más	Automóvil Propio	Si	Es más fácil estacionar	3 a 4	1 a 2	Puntualmente, me la presta	7 a 9
			No					
			No					
Supermercado	4 a 6	Automóvil Propio	No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
			No					
Escuela	4 a 6	Automóvil Propio	No					
			No					
			No					
			No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
Cine, plazas	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	Si	La ciudad tiene mucho ata	1 a 2	Diario	Escuela	10 o más
			No					
			No					
			No					
Supermercado	4 a 6	Automóvil Propio	No					
Supermercado	4 a 6	Automóvil Propio	No					
			Si	Es más rápido en ir en mot	7 o más	Diario	Trabajo	10 o más
			No					
			Si	No hay transporte público e	1 a 2	5 a más	Escuela	10 o más
Salidas a los estados.	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
Escuela	10 o más	Automóvil Propio	No					
			Si	Es más rápido en ir en mot	1 a 2	Diario	Escuela	10 o más
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	Si	La ciudad tiene mucho ata	5 a 6	1 a 2	Trabajo	10 o más
Escuela	10 o más	Automóvil Propio	No					
Escuela	7 a 9	Automóvil Alquiler	No					
			No					
			No					
Escuela	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
			Si	Es más rápido en ir en mot	5 a 6	Diario	Escuela	7 a 9
Trabajo	10 o más	Automóvil Propio	No					
Otras ciudades	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
			No					
Fin de semana	10 o más	Automóvil Propio	No					
Fin de semana	10 o más	Automóvil Propio	No					
			No					
			No					
Escuela	7 a 9	Automóvil Propio	No					
Supermercado	1 a 3	Automóvil Propio	No					

Usas Motocicleta Propia o	Usado del Transporte Público	¿Por qué lo utiliza y no otro?	¿Cuántos años llevas usándolo?	¿Cuántos días a la semana utilizas el Transporte Público?	Opinión del Transporte Público	Opinión Transporte Público	Opinión Transporte Público	Usas Taxi
Si	Si	El transporte público es eficaz 3 a 4	Diario	9	9	9	6	No
Si	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	Diario	2	2	2	5	No
Si	Si	No tengo auto para ir a mi (7 o más)	3 a 4	6	6	6	Si	No
Si	Si	Es más práctico. 7 o más	5 a más	8	8	8	Si	No
Si	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	Diario	9	9	9	Si	No
No	No							No
Si	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	Diario	9	9	9	9	No
Si	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	3 a 4	2	2	2	9	Si
Si	Si	Emergencia 1 a 2	1 a 2	1	1	1	1	No
Si	Si	No tengo auto para ir a mi (7 o más)	Diario	5	5	5	7	Si
No	No							No
Si	Si	No tengo auto para ir a mi (7 o más)	Diario	9	9	9	8	No
Si	Si	No tengo auto para ir a mi (7 o más)	5 a más	8	8	8	8	Si
Si	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	6	6	6	8	Si
Si	Si	No tengo auto para ir a mi (7 o más)	5 a más	6	6	6	5	Si
No	No							No
Si	Si	El transporte público es eficaz 3 a 4	3 a 4	10	8	8	8	No
Si	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	Diario	2	2	2	8	Si
Si	Si	La ciudad tiene vías rápidas 7 o más	1 a 2	7	7	7	7	No
Si	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	6	6	6	6	No
Si	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	5 a más	7	7	7	5	Si
Si	Si	por comodidad 7 o más	3 a 4	8	8	8	8	Si
Si	Si	La ciudad tiene vías rápidas 1 a 2	5 a más	10	4	4	5	Si
Si	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	3 a 4	8	7	7	8	No
Si	Si	La casa está lejos del trabajo 1 a 2	5 a más	10	10	10	10	No
No	No							No
No	No							No
Alquiler Urbano	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	8	9	9	8	No
Alquiler Urbano	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	Diario	7	9	9	9	No
Alquiler Urbano	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	3 a 4	9	9	9	6	No
Alquiler Urbano	Si	Mi destino no tiene estación 7 o más	1 a 2	9	9	9	9	Si
Alquiler Urbano	Si	El transporte público es eficaz 5 a 6	1 a 2	9	7	7	9	No
Alquiler Urbano	Si	A veces me gusta desplazarme 7 o más	1 a 2	6	10	10	8	No
Alquiler Urbano	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	5 a más	6	9	9	5	Si
Alquiler Urbano	Si	Solo en viajes largos 7 o más	1 a 2	3	2	2	3	No
Alquiler Urbano	Si	La ciudad tiene vías rápidas 7 o más	1 a 2	3	6	6	3	Si
Alquiler Urbano	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	3 a 4	8	9	9	3	Si
Alquiler Urbano	No	La ciudad tiene vías rápidas 7 o más	Diario	7	8	8	8	No
Alquiler Urbano	No							No
Alquiler Urbano	Si	Cuando llueve 1 a 2	3 a 4	8	8	8	6	Si
Alquiler Urbano	Si	La ciudad tiene vías rápidas 7 o más	1 a 2	5	1	1	1	Si
Alquiler Urbano	Si	No tengo auto para ir a mi (7 o más)	5 a más	1	1	1	1	Si
No	No							No
Propia	Si	Algunas zonas es inseguro 7 o más	1 a 2	9	9	9	9	No
Propia	Si	Mi destino no tiene estación 7 o más	1 a 2	4	6	6	5	No
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	5 a más	5	4	4	6	No
Propia	Si	No tengo auto para ir a mi (7 o más)	3 a 4	6	6	6	6	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	5 a más	8	8	8	8	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	Diario	8	8	8	8	Si
Propia	Si	Mi destino no tiene estación 7 o más	3 a 4	7	7	7	7	Si
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	5 a más	4	4	4	7	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	7	8	8	7	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	Diario	7	9	9	5	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	8	8	8	8	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 1 a 2	Diario	8	10	10	9	Si
Propia	Si	La ciudad tiene vías rápidas 7 o más	1 a 2	8	9	9	9	No
Propia	Si	El transporte público no es 7 o más	1 a 2	6	2	2	3	Si
No	No							No
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	5 a más	6	6	6	5	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	10	7	7	8	Si
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	5 a más	9	7	7	6	No
Propia	Si	Uso ocasional 7 o más	1 a 2	5	6	6	6	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	6	7	7	7	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	Diario	8	6	6	6	No
No	No							No
Propia	Si	Odiar los coches y odio correr 7 o más	5 a más	7	8	8	7	Si
Propia	Si	No tengo auto para ir a mi (7 o más)	3 a 4	5	5	5	7	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	9	9	9	8	No
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	Diario	5	5	5	5	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	6	6	6	6	Si
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	5 a más	8	10	10	9	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	7	5	5	6	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	5 a más	5	5	5	5	No
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 5 a 6	3 a 4	3	3	3	3	Si
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	3 a 4	8	6	6	6	No
No	No							No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	5 a más	8	7	7	7	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	Diario	7	7	7	7	No
Propia	Si	Lo cojo si me voy a emborrachar 7 o más	1 a 2	9	6	6	3	No
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	Diario	7	9	9	5	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	3 a 4	7	7	7	7	Si
No	No							No
Alquiler Urbano	Si	De vez en cuando por la noche 7 o más	1 a 2	9	2	2	4	No
Alquiler Urbano	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	9	10	10	9	No
Alquiler Urbano	Si	Por conciencia ecológica 7 o más	5 a más	8	5	5	4	No
Alquiler Urbano	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	3 a 4	7	7	7	7	Si
Alquiler Urbano	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	Diario	7	7	7	6	No
Alquiler Urbano	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	7	10	10	7	Si
Propia	Si	La ciudad tiene vías rápidas 7 o más	1 a 2	7	7	7	7	No
Propia	Si	Mi destino no tiene estación 3 a 4	1 a 2	7	8	8	7	No
Propia	Si	No tengo auto para ir a mi (7 o más)	3 a 4	6	6	6	6	Si
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	8	9	9	7	Si
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	3 a 4	7	7	7	10	No
Propia	Si	me quedan cerca y es a mi (7 o más)	1 a 2	4	4	4	4	Si
Propia	Si	Cuando no puedo dejar la (7 o más)	1 a 2	3	3	3	8	Si
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	8	8	8	8	No
Propia	Si	No tengo auto para ir a mi (7 o más)	Diario	3	3	3	3	Si
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	Diario	10	10	10	10	No
Propia	Si	La distancia es muy larga y 7 o más	1 a 2	3	5	5	5	No
No	No							No
No	No							No
Propia	Si	Solo lo utilizo cuando las cosas 7 o más	1 a 2	6	2	2	4	No
Propia	Si	No tengo auto para ir a mi (1 a 2)	Diario	5	5	5	5	Si
No	No							No
No	No							No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	3 a 4	7	8	8	8	No
Propia	Si	Porque no me sirven las otras 7 o más	1 a 2	5	7	7	2	Si
No	No							No
Propia	No	No tengo auto para ir a mi (1 a 2)	5 a más	6	8	8	7	Si
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	Diario	8	8	8	8	No
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	Diario	5	6	6	5	Si
Propia	Si	No tengo auto para ir a mi (5 a 6)	Diario	8	10	10	8	No
Propia	Si	No tengo auto para ir a mi (7 o más)	Diario	5	5	5	10	Si
Propia	Si	Mi destino no tiene estación 7 o más	3 a 4	3	9	9	3	Si
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	Diario	7	7	7	8	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	5 a más	7	7	7	6	Si
Propia	Si	La ciudad tiene vías rápidas 7 o más	1 a 2	5	5	5	5	No
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	3 a 4	3	7	7	3	Si
Propia	Si	La ciudad tiene vías rápidas 3 a 4	1 a 2	2	9	9	2	Si
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	3 a 4	8	2	2	7	No
Propia	Si	Por cuestiones de clima, qu 7 o más	1 a 2	4	4	4	4	No
Propia	Si	No tengo auto para ir a mi (5 a 6)	5 a más	7	10	10	7	Si
No	No							No
Propia	No	No tengo auto para ir a mi (5 a 6)	1 a 2	3	4	4	8	Si
No	No							No
Propia	Si	Mi destino no tiene estación 3 a 4	1 a 2	2	3	3	5	Si
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 3 a 4	Diario	7	7	7	7	Si
No	No							No
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 7 o más	5 a más	7	7	7	7	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	Diario	6	8	8	6	Si
Propia	Si	La casa está lejos del trabajo 1 a 2	5 a más	7	10	10	10	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	5 a más	7	1	1	7	No
Propia	Si	Solo una o dos veces por semana 7 o más	1 a 2	1	3	3	10	Si
No	No							No
Propia	No							No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	7	7	7	7	Si
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	7	8	8	8	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	7	8	8	8	No
Propia	Si	Son distancias largas, hace 7 o más	3 a 4	6	6	6	6	Si
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	8	8	8	8	No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	1 a 2	8	5	5	5	No
Propia	Si	Cuando llueve 7 o más	1 a 2	8	8	8	7	Si
Propia	Si	En el tren puedo subir la bicicleta 7 o más	3 a 4	5	4	4	1	No
Propia	Si	Desplazamientos en los que 7 o más	1 a 2	7	7	7	7	No
No	No							No
Propia	Si	El transporte público es eficaz 7 o más	Diario	7	7	7	7	No

¿Por que lo utiliza y no otro?	¿Cuántos años lleva usán	¿Cuántos días a la semana	¿A dónde va? / Desde Ca	¿Cuántos Kilómetros viajas	¿Usas Taxi de calle o serv	¿Conoces la Movilidad Servi	En tus desplazamientos	¿Crees que ¿La bicicleta es
							Trata de estar en balance	6 A veces pero no para tod
Por no tener permiso de co	3 a 4	1 a 2	Trabajo	10 0 más	Servicios WEB		Trata de estar en balance	5 Si
Sólo cuando no puedo usa	7 0 más	1 a 2	Lo uso muy eventualmente	7 a 9	Servicios WEB		Trata de sustituir los autom	1 La ciudad es muy grande y
Por ser practico	1 a 2	3 a 4	Trabajo	10 0 más	Servicios WEB		Trata de estar en balance	7 Si
Por ser practico	5 a 6	3 a 4	medicos	4 a 6	Servicios WEB		Trata de estar en balance	2 Si
							Trata de estar en balance	8 Si
El transporte publico no es	7 0 más	1 a 2	Trabajo	7 a 9	Servicios WEB		Trata de estar en balance	3 siempre y cuando los ciclist
Por ser practico	7 0 más	1 a 2	Escuela	4 a 6	Servicios WEB		Trata de estar en balance	4 No
							Trata de moverse eficiente	1 Si
No tengo auto para ir a mi	7 0 más	5 0 más	Escuela	10 0 más	Servicios WEB		Trata de estar en balance	8 No
Uso ocasional	7 0 más	1 a 2	Aeropuerto o a casa de no	4 a 6	Taxi de Calle		Trata de estar en balance	6 Madrid tiene muchas cuest
Práctico a mis necesidades	3 a 4	1 a 2	Compromisos	4 a 6	Servicios WEB		Trata de sustituir los autom	6 Si pero no hay infraestruct
El transporte publico no es	1 a 2	1 a 2	Escuela	1 a 3	Servicios WEB		Trata de estar en balance	3 Es riego en la CDMX ya c
Por ser practico	7 0 más	1 a 2	Cualquier lugar que lo requi	4 a 6	Taxi de Calle		Trata de estar en balance	8 Las calles de Madrid no est
							Trata de moverse eficiente	3 No
							Trata de estar en balance	7 Si
							Trata de moverse eficiente	4 Si
El transporte publico no es	1 a 2	1 a 2	Trabajo	10 0 más	Taxi de Calle		Trata de estar en balance	5 Si
lo uso para asuntos de trat	7 0 más	1 a 2	diferentes destinos	10 0 más	Servicios WEB		Trata de estar en balance	8 Si
No tengo auto para ir a mi	1 a 2	1 a 2	Escuela	7 a 9	Taxi de Calle		Trata de estar en balance	6 Si
							Trata de sustituir los autom	5 Si
							Trata de estar en balance	10 Si
							Trata de moverse eficiente	5 Si
							Trata de estar en balance	7 Si
							Trata de moverse eficiente	8 Si
							Trata de estar en balance	8 Si
No tengo auto para ir a mi	1 a 2	1 a 2	Quedadas	4 a 6	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	9 Si
							Trata de estar en balance	7 Si
							Trata de moverse eficiente	4 Si
Por ser practico	7 0 más	1 a 2		4 a 6	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	6 Si
							Trata de estar en balance	10 La ciudad de México si es i
Por ser practico	7 0 más	1 a 2	Trabajo	7 a 9	Servicios WEB		Trata de estar en balance	6 Ya que las distancias en la
No tengo auto para ir a mi	1 a 2	1 a 2	Fiestas	10 0 más	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	8 Si
El transporte publico no es	7 0 más	1 a 2	Fiestas	10 0 más	Servicios WEB		Trata de estar en balance	8 Si
Por ser practico	7 0 más	1 a 2	Juntas de trabajo	10 0 más	Servicios WEB		Trata de estar en balance	10 Es una manera de no conta
							Trata de sustituir los autom	1 Si
Por ser practico	1 a 2	1 a 2	Trabajo	4 a 6	Servicios WEB		Trata de estar en balance	5 Si
Por ser practico	1 a 2	1 a 2	Fiestas	4 a 6	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	4 Si
El transporte publico no es	7 0 más	1 a 2	10 0 más		Servicios WEB		Trata de estar en balance	10 Si
El transporte publico no es	7 0 más	5 0 más	Trabajo	10 0 más	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	3 Si
							Trata de estar en balance	10 Si
							Trata de sustituir los autom	8 Si
							Trata de moverse eficiente	3 Si
							Trata de moverse eficiente	3 No
							Trata de sustituir los autom	7 Si
Por prisa	7 0 más	1 a 2	Trabajo	4 a 6	Taxi de Calle		Trata de moverse eficiente	7 No
Por ser practico	7 0 más	3 a 4	Reuniones con clientes	4 a 6	Servicios WEB		Trata de estar en balance	5 No
							Trata de moverse eficiente	6 Si
							Trata de estar en balance	4 Si
							Trata de moverse eficiente	2 No
							Trata de estar en balance	9 Es el medio menos contam
							Trata de moverse eficiente	5 No
Ir al aeropuerto	5 a 6	1 a 2	Aeropuerto	10 0 más	Servicios WEB		Trata de estar en balance	8 Si
							Trata de moverse eficiente	8 Si
Fuera de horario punta de	7 0 más	1 a 2	Ocio o urgencia	4 a 6	Taxi de Calle		Trata de estar en balance	1 Si
							Trata de sustituir los autom	5 Si
Por no tener permiso de co	7 0 más	1 a 2	Trabajo	4 a 6	Taxi de Calle		Trata de sustituir los autom	5 Si
							Trata de moverse eficiente	7 Si
							Trata de sustituir los autom	4 Si
							Trata de estar en balance	3 Si
							Trata de moverse eficiente	2 Si
Tengo una discapacidad y el	1 a 2	1 a 2	Trabajo	1 a 3	Servicios WEB		Trata de estar en balance	7 Si
Por ser practico	3 a 4	1 a 2	ocio o viaje trabajo	4 a 6	Taxi de Calle		Trata de sustituir los autom	8 Si
							Trata de moverse eficiente	7 Si
							Trata de sustituir los autom	2 Si
							Trata de moverse eficiente	8 Si
Por ser practico	7 0 más	1 a 2	esporádicamente,	1 a 3	Taxi de Calle		Trata de estar en balance	3 Si
							Trata de moverse eficiente	8 En el centro no se permite
							Trata de estar en balance	5 Si
Por ser practico	1 a 2	1 a 2	Trabajo	4 a 6	Taxi de Calle		Trata de moverse eficiente	4 No
							Trata de moverse eficiente	1 Si
							Trata de estar en balance	5 Si
							Trata de moverse eficiente	8 Si
							Trata de moverse eficiente	8 Si
							Trata de estar en balance	3 Si
							Trata de moverse eficiente	3 Si
Quando he bebido y es tan	3 a 4	1 a 2	De lugar de ocio a casa	4 a 6	Taxi de Calle		Trata de moverse eficiente	8 Si
							Trata de estar en balance	5 Si
							Trata de sustituir los autom	6 Porque me gusta usarla, se
							Trata de moverse eficiente	6 Si
Aeropuerto	7 0 más	1 a 2	Aeropuerto	10 0 más	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	5 Si
Por ser practico	7 0 más	1 a 2	Trabajo	4 a 6	Servicios WEB		Trata de sustituir los autom	6 Si
							Trata de moverse eficiente	4 Si
							Trata de sustituir los autom	3 Si
No tengo auto para ir a mi	1 a 2	1 a 2	Trabajo	1 a 3	Servicios WEB		Trata de estar en balance	4 Si
Por ser practico	7 0 más	1 a 2		7 a 9	Servicios WEB		Trata de sustituir los autom	3 Si
							Trata de moverse eficiente	6 En distancias cortas es mu
por lluvia o mucha prisa	7 0 más	1 a 2	solo ocasiones muy especi	4 a 6	Taxi de Calle		Trata de moverse eficiente	9 Si
Quando voy acompañado	7 0 más	1 a 2	Trabajo	10 0 más	Servicios WEB		Trata de estar en balance	4 Si
Por ser practico	3 a 4	1 a 2	Trabajo	10 0 más	Taxi de Calle		Trata de moverse eficiente	6 Si pero se necesita mucha
							Trata de moverse eficiente	5 Si
							Trata de sustituir los autom	3 Si
							Trata de moverse eficiente	5 Si
							Trata de estar en balance	4 Si, porque es un medio de
							Trata de moverse eficiente	3 Si
							Trata de estar en balance	6 Si
Quando salgo tarde del tra	3 a 4	1 a 2	Supermercado	1 a 3	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	5 Sin duda lo es, otra cosa es
							Trata de sustituir los autom	3 A veces.
							Trata de moverse eficiente	6 Si
Por ser practico	7 0 más	1 a 2	Compras y espectáculos	7 a 9	Taxi de Calle		Trata de estar en balance	5 Si
El transporte publico no es	1 a 2	1 a 2	Bares	1 a 3	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	4 Si
							Trata de moverse eficiente	7 Si
El transporte publico no es	3 a 4	1 a 2	Escuela	4 a 6	Taxi de Calle		Trata de moverse eficiente	6 Infraestructura inadecuada
							Trata de sustituir los autom	4 Si
Por ser practico	1 a 2	1 a 2	Escuela	1 a 3	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	5 Si
							Trata de sustituir los autom	1 Si
No tengo auto para ir a mi	1 a 2	1 a 2	Trabajo	1 a 3	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	9 Si
Por ser practico	7 0 más	1 a 2	Saliedo de fiestas	4 a 6	Servicios WEB		Trata de sustituir los autom	10 Si
							Trata de moverse eficiente	1 Si
Por ser practico	3 a 4	1 a 2	Escuela	7 a 9	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	5 Si
							Trata de estar en balance	8 Si
Porque en la noche no hay	7 0 más	1 a 2	Lugares lejos o poco acces	7 a 9	Taxi de Calle		Trata de moverse eficiente	4 Si
Por ser practico	3 a 4	1 a 2	Escuela	1 a 3	Taxi de Calle		Trata de estar en balance	8 Si
							Trata de moverse eficiente	7 No
							Trata de sustituir los autom	4 Si
Por ser practico	1 a 2	1 a 2	Casa a Metro	1 a 3	Taxi de Calle		Trata de moverse eficiente	4 Si
							Trata de estar en balance	1 Si
No tengo auto para ir a mi	1 a 2	1 a 2	Supermercado	10 0 más	Taxi de Calle		Trata de moverse eficiente	4 Si
							Trata de moverse eficiente	4 No
El transporte publico no es	1 a 2	1 a 2	Escuela	1 a 3	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	8 Si
El transporte publico no es	1 a 2	1 a 2	Trabajo	7 a 9	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	10 Si
							Trata de moverse eficiente	8 Si
							Trata de moverse eficiente	6 Si
El transporte publico no es	3 a 4	1 a 2	Escuela	4 a 6	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	8 Es mas rápido que por las v
							Trata de moverse eficiente	10 Si
							Trata de moverse eficiente	9 Te ejercitas, no contaminas
Quando salgo de fiesta	1 a 2	1 a 2	Fiesta	10 0 más	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	9 En la cdmx si, porque el trá
Por ser practico	5 a 6	1 a 2	Escuela de mis hijos	10 0 más	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	1 No
							Trata de moverse eficiente	4 Si
Por ser practico	7 0 más	1 a 2	Aeropuerto	10 0 más	Taxi de Calle		Trata de moverse eficiente	6 Si
							Trata de moverse eficiente	8 Práctica, barata, segura, di
							Trata de moverse eficiente	8 Si
Sólo por la noche en dista	3 a 4	1 a 2	depende	4 a 6	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	4 En mi caso, no. Son distan
							Trata de moverse eficiente	7 Rápido, comodo y económic
Por reuniones de trabajo a	7 0 más	1 a 2	Trabajo	4 a 6	Servicios WEB		Trata de moverse eficiente	7 Rápido, comodo y económic
							Trata de moverse eficiente	10 Si
							Trata de moverse eficiente	8 Si
							Trata de moverse eficiente	4 Si
							Trata de moverse eficiente	6 Si

Estas de acuerdo con el C	¿Cómo la calificas la Educa	¿Cuál consideras el tiempo	¿Utilizas Redes Sociales?	¿Qué redes sociales utilizar	¿Lees y Opinas en Blogs?	¿Sigues cuentas de movilidad	¿Realizas compras en com
SI	3	Más multas para conductor	30 min	SI	Facebook, Twitter	SI	SI
SI	6	Más multas para conductor	30 min	SI	Facebook, Instagram	SI	NO
SI	5	Más vías de bicicleta y peat	30 min	SI	Facebook, Instagram	SI	SI
SI	2	Mejorando el servicio públic	15 min	SI	Facebook, Instagram	NO	SI
SI	7	Metrobús en el Estado de I	30 min	SI	Facebook	NO	NO
SI	1	Respetando los espacios p	30 min	SI	Otro	NO	SI
SI	7	Más educación vial !!!	45 min	SI	Facebook, Twitter, Instagram	SI	SI
SI	1	Creando espacios adecuad	30 min	SI	Facebook, Twitter, Otro	SI	NO
SI	3	Más educación vial	60 min	SI	Facebook	SI	NO
SI	5	Mejores cruces mejor plan	60 min	SI	Facebook	NO	NO
SI	2	Educación vial	15 min	SI	Facebook, Instagram	NO	SI
SI	1	1 hr 30 min	SI	SI	Instagram	NO	SI
SI	1	15 min	SI	SI	Facebook	NO	SI
SI	8	Complicado	15 min	SI	Facebook	NO	NO
SI	1	Mayor difusión de las norm	30 min	SI	Facebook, Instagram, Otro	NO	NO
SI	1	Pláticas de educación vial	30 min	SI	Facebook, Instagram	NO	SI
SI	9	Colocando un carril exclusi	30 min	NO			SI
SI	3	Mejorar la educación vial	60 min	SI	Facebook, Otro	NO	SI
SI	2	Invitando a las personas a	45 min	SI	Facebook, Twitter	SI	SI
SI	7	Más educación vial !!!	15 min	SI	Twitter, Instagram	NO	SI
SI	1	Educación vial	45 min	SI	Facebook, Twitter	SI	SI
SI	1	con programas públicos e i	15 min	SI	Facebook, Twitter	SI	SI
SI	7	Cultura	15 min	SI	Facebook	NO	NO
NO	6	Quitando poder al coche. E	60 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	5	Si	30 min	SI	Facebook, Instagram	SI	SI
SI	6	Restringiendo el uso del co	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	6	15 min	SI	SI	Twitter, Instagram	NO	SI
NO	8	Más restricción al automóvil	30 min	SI	Twitter, Instagram	SI	NO
SI	7	Más restricción al automóvil	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	7	Mayor conciencia y adapta	15 min	NO			SI
SI	3	Multas	15 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	6	15 min	NO				SI
SI	3	Restringiendo el uso del ve	15 min	SI	Facebook	NO	SI
SI	5	30 min	SI	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	NO
SI	3	La implementación de la bi	15 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	4	Mejorando el transporte públ	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	7	Campañas de concientizaci	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	NO
SI	7	Campañas publicitarias y ai	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	NO
SI	4	Con el ejemplo, haciendo ki	60 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	NO
SI	1	Educando a la gente	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	NO
SI	2	Educación y respeto en dei	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
NO	3	15 min	SI	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	5	Respeto a los señalamient	15 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	1	15 min	SI	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	1	Aplicando el reglamento de	15 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	1	Educación vial	45 min	SI	Facebook	SI	NO
SI	6	Con programas que foment	15 min	SI	Facebook, Instagram	SI	SI
SI	4	Transporte público más bar	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
NO	4	Mejorando el transporte públ	30 min	SI	Facebook	NO	NO
SI	7	Menos coche privado	15 min	SI	Facebook	NO	SI
NO	4	15 min	SI	SI	Facebook	SI	NO
SI	6	Mejora bis y metro	60 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	NO
SI	4	Respeto a mis reglament	15 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	4	Quizas con mas autobuses	45 min	SI	Facebook	NO	SI
SI	6	Es difícil	15 min	SI	Facebook	NO	NO
SI	3	30 min	SI	SI	Facebook, Twitter	SI	NO
NO	4	30 min	SI	SI	Facebook	SI	NO
SI	7	15 min	SI	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
NO	7	Reduciendo drásticamente	15 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	2	INCREMENTO Y MEJORA	15 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	7	Toda la ciudad a 30km/h m	SI	SI	Twitter, Instagram	SI	SI
SI	4	Más información y que bici	30 min	SI	Facebook	NO	NO
NO	5	30 min	SI	SI	Facebook	NO	SI
SI	5	60 min	SI	SI	Twitter	NO	SI
SI	5	Mejorando las condiciones	30 min	SI	Twitter	SI	NO
SI	5	Dando prioridad al peaton	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	8	Mediante un modelo de urt	30 min	SI	Twitter, Otro	SI	SI
NO	2	Mejores vías para circular e	15 min	SI	Facebook, Instagram	NO	NO
SI	4	SI	1 hr 30 min	SI	Facebook	SI	SI
SI	2	educación y camiles bici ex	45 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	3	Restricciones severas al au	15 min	SI	Twitter	NO	SI
NO	7	30 min	SI	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	4	La implementación de tran	45 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	5	En el centro: con calles mix	15 min	NO			NO
SI	8	30 min	SI	SI	Facebook, Twitter	SI	NO
SI	3	Con una Red ciclista	15 min	SI	Facebook, Twitter	SI	SI
SI	1	Falta mucha educación vial	1 hr 30 min	SI	Facebook, Twitter	NO	NO
SI	1	Teniendo más cultura vial	30 min	SI	Facebook	NO	NO
NO	5	30 min	SI	SI	Twitter, Instagram	NO	SI
SI	7	Sacando coches de la calz	15 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	7	15 min	SI	SI	Twitter	NO	SI
SI	5	En estos momentos más Ci	15 min	SI	Facebook	SI	SI
SI	2	Más camiles bici en las calz	60 min	SI	Twitter, Instagram	NO	SI
SI	6	Kilómetros de camiles bici	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	4	Más camiles bici	30 min	SI	Twitter	SI	SI
SI	7	15 min	SI	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	4	Restricciones de acceso al	30 min	SI	Twitter	SI	NO
SI	7	Construyendo una red cicli	30 min	SI	Facebook, Twitter	SI	SI
SI	2	Restringiendo los vehículos	15 min	SI	Facebook, Twitter	NO	SI
SI	4	Despolitizar	30 min	SI	Twitter	SI	SI
SI	6	30 min	SI	SI	Twitter, Instagram	NO	SI
SI	6	Peatonalizando calles y bai	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	6	Camiles bici	15 min	SI	Twitter	SI	SI
SI	2	Mejor infraestructura para p	30 min	SI	Facebook	SI	SI
SI	3	Concentración a automovi	30 min	SI	Facebook, Twitter	SI	SI
SI	5	Temble	30 min	SI	Facebook	NO	SI
SI	7	Mejor transporte público o	30 min	SI	Facebook	NO	SI
SI	3	educación vial	15 min	SI	Facebook	SI	NO
SI	3	Menos inversión a infraestr	45 min	SI	Facebook, Twitter	SI	SI
SI	5	15 min	SI	SI	Facebook, Twitter	SI	NO
SI	2	Por medio de campañas de	15 min	SI	Facebook	SI	NO
SI	6	Menos coches y mas aviar	30 min	SI	Facebook	SI	NO
SI	1	Con una mejor educación	30 min	SI	Facebook, Twitter	SI	NO
SI	3	En bisidetas	45 min	SI	Facebook, Instagram, Otro	NO	SI
SI	4	Darfa a conocer por todos	145 min	SI	Facebook, Instagram	NO	SI
SI	2	Cierre de circulación a las	15 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	1	Más camiles para bici y ex	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	1	Difusión de información sob	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	4	30 min	SI	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	3	Con programas de respeto	30 min	SI	Facebook, Twitter	SI	NO
SI	4	Con ciclovivi y transporte ef	45 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	1	30 min	SI	SI	Facebook, Twitter	SI	SI
SI	6	Ampliación de red de tren	45 min	SI	Facebook, Instagram	SI	NO
SI	1	1 hr 30 min	SI	SI	Facebook, Instagram	NO	SI
SI	8	Usando bici	1 hr 30 min	SI	Facebook, Instagram	NO	SI
SI	3	Evitando que SEMOVI de	60 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	NO
SI	1	1 hr 30 min	SI	SI	Facebook	SI	NO
SI	1	Con más bicicletas y más e	60 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	1	Examen para conductores	15 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	4	Ser legales en las infraccio	60 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	4	Apeazando mas kilómetros	45 min	SI	Facebook, Instagram	NO	SI
SI	1	30 min	SI	SI	Facebook	NO	SI
SI	1	Aplicando el reglamento de	30 min	SI	Facebook, Twitter	NO	SI
SI	4	15 min	SI	SI	Facebook, Instagram	SI	SI
NO	7	45 min	NO				NO
SI	2	30 min	SI	SI	Facebook, Instagram	NO	SI
SI	2	Poniendo muchos centos	30 min	SI	Facebook, Instagram	NO	NO
SI	5	Mayores sanciones y movel	1 hr 30 min	SI	Facebook	SI	NO
SI	2	Mejorando las calles por q	30 min	SI	Facebook, Instagram	SI	SI
NO	4	30 min	SI	SI	Facebook, Instagram	NO	SI
SI	2	15 min	SI	SI	Facebook, Instagram, Otro	NO	SI
SI	8	Ciclista si o si	45 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
SI	4	Volviendo a construirfa jaja	15 min	SI	Facebook, Instagram, Otro	SI	SI
SI	5	30 min	SI	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	7	Primero con educación vial,	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	NO
SI	8	15 min	SI	SI	Facebook, Instagram	SI	NO
SI	3	Promoviendo el uso de tran	45 min	SI	Facebook	NO	SI
SI	1	Dando talleres de movildad	60 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
NO	3	Limitando el uso del carro,	15 min	SI	Facebook	SI	SI
SI	3	Con más marketing a las bi	30 min	SI	Facebook, Instagram	NO	SI
SI	6	Tráfico más lento en el cen	15 min	SI	Facebook, Twitter	SI	SI
NO	7	Restricciones al coche	15 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	SI	SI
NO	7	Reduciendo número coche	30 min	SI	Twitter, Otro	SI	SI
SI	7	30 min	SI	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	6	Camiles bici, camiles bus, m	30 min	SI	Twitter	NO	SI
SI	7	Restringido los beneficios a	30 min	SI	Twitter	SI	SI
NO	3	Bajando la velocidad	30 min	SI	Twitter	SI	NO
SI	6	Restringiendo mucho más	30 min	SI	Facebook, Twitter, Instagra	NO	SI
SI	6	Dando más espacio al peat	15 min	SI	Twitter	NO	SI
SI	5	Camiles bici - Mejoras susta	15 min	SI	Facebook, Twitter	NO	SI

¿Tipo de productos que co	¿En qué tipo de páginas co	¿Cómo descubres las pági	¿Que tipo de dispositivo uti	¿Que buscas para confiar e	¿Cómo calificas los servicio
Electrónica, Hogar, Ropa, E	Especializados - Productos	Buscador	Portátil o Computadora	Seguidores	6
Electrónica, Hogar, Comida	Comerciales - Productos de	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	10
Hogar	Comerciales - Productos de	Publicidad	Portátil o Computadora	Fama	10
Electrónica, Comida, Billete	Comerciales - Productos de	Buscador	Portátil o Computadora	Fama	5
Electrónica, Hogar, Ropa, E	Comerciales - Productos de	Buscador, Recomendación	Portátil o Computadora	Apariencia	8
Hogar, Comida, Salud	Especializados - Productos	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	8
Hogar	Especializados - Productos	Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	8
Comida	Comerciales - Productos de	Publicidad	Portátil o Computadora		1
Hogar, Comida	Especializados - Productos	Buscador	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	9
Electrónica, Comida, Ropa,	Comerciales - Productos de	Buscador, Publicidad	Móvil o Teléfono Celular	Apariencia	6
Hogar, Comida, Ropa, Bille	Comerciales - Productos de	Recomendación	Portátil o Computadora	Fama	9
Billetes o Boletos de Tren,	Comerciales - Productos de	Recomendación	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	9
Hogar, Comida, Ropa, Bille	Especializados - Productos	Solo compro en las que co	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	10
	Especializados - Productos		Móvil o Teléfono Celular	Apariencia	7
Ropa	Especializados - Productos	Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Seguidores	8
Electrónica, Hogar, Comida	Comerciales - Productos de	Publicidad	Móvil o Teléfono Celular		9
Libros,	Comerciales - Productos de	Aparecen en mi vida, aunq	Móvil o Teléfono Celular	Fama	6
Electrónica, Deportes	Especializados - Productos	Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	10
Electrónica, Hogar, Ropa, E	Comerciales - Productos de	Buscador, Publicidad	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	7
Hogar, Ropa	Especializados - Productos	Buscador	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	6
Electrónica, Ropa, Billetes	Comerciales - Productos de	Buscador	Portátil o Computadora	Fama	7
Deporte	Comerciales - Productos de	Buscador, Publicidad	Portátil o Computadora	Fama	7
Electrónica, Hogar, Ropa, E	Comerciales - Productos de	Buscador	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	9
Electrónica, Ropa, Billetes	Comerciales - Productos de	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Seguidores	9
Billetes o Boletos de Tren,	Comerciales - Productos de	Buscador	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	9
Accesorios para la bici	Comerciales - Productos de	Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	5
Electrónica, Comida, Billete	Comerciales - Productos de	Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Seguidores	8
Electrónica, Hogar, Ropa, E	Comerciales - Productos de	Buscador	Portátil o Computadora	Apariencia	10
Electrónica, Hogar, Comida	Comerciales - Productos de	Recomendación	Tableta	Fama	8
Electrónica	Especializados - Productos	Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	8
Hogar, Billetes o Boletos de	Especializados - Productos	Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	8
Electrónica, Hogar, Comida	Especializados - Productos	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	9
Electrónica, Comida, Billete	Comerciales - Productos de	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	9
Electrónica, Hogar, Ropa, E	Comerciales - Productos de	Buscador	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	7
Electrónica, Hogar, Comida	Especializados - Productos	Recomendación	Portátil o Computadora	Fama	6
Electrónica, Hogar, Comida	Comerciales - Productos de	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	9
Billetes o Boletos de Tren,	Comerciales - Productos de	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Apariencia	4
Billetes o Boletos de Tren,	Comerciales - Productos de	Buscador	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	7
Hogar, Ropa	Especializados - Productos	Recomendación	Portátil o Computadora		8
Electrónica, Hogar	Comerciales - Productos de	Recomendación	Tableta	Fama	8
Electrónica, Hogar, Comida	Comerciales - Productos de	Buscador	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	8
Hogar, Billetes o Boletos de	Especializados - Productos	Buscador	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	7
Electrónica, Billetes o Bolet	Comerciales - Productos de	Recomendación	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	4
Electrónica, Hogar, Comida	Comerciales - Productos de	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	8
Electrónica, Hogar	Comerciales - Productos de	Buscador	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	6
Electrónica, Billetes o Bolet	Especializados - Productos	Buscador	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	8
Electrónica, Hogar, Billetes	Comerciales - Productos de	Publicidad	Tableta	Fama	8
Electrónica, Billetes o Bolet	Especializados - Productos	Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	8
Electrónica, Hogar, Comida	Especializados - Productos	Buscador, Recomendación	Tableta	Seguidores	7
Electrónica, Billetes o Bolet	Especializados - Productos	Recomendación	Portátil o Computadora	Apariencia	7
Electrónica	Comerciales - Productos de	Buscador	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	8
Lo referente a mi trabajo	Especializados - Productos	Buscador	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	7
Hogar, Billetes o Boletos de	Especializados - Productos	Buscador	Móvil o Teléfono Celular	Seguidores	8
Billetes o Boletos de Tren,	Especializados - Productos	Buscador	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	5
Electrónica	Comerciales - Productos de	Buscador	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	7
Ropa, Billetes o Boletos de	Especializados - Productos	Buscador	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	8
Electrónica, Hogar, Comida	Especializados - Productos	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	7
Electrónica, Hogar, Billetes	Comerciales - Productos de	Buscador	Móvil o Teléfono Celular	Seguidores	8
Billetes o Boletos de Tren,	Especializados - Productos	Recomendación	Portátil o Computadora		5
Billetes o Boletos de Tren,	Especializados - Productos	Buscador, Recomendación	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	9
Electrónica, Ropa, Billetes	Especializados - Productos	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	9
Electrónica, Hogar, Billetes	Comerciales - Productos de	Recomendación	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	7
Electrónica, Comida, Billete	Comerciales - Productos de	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Apariencia	7
Hogar, Ropa, Billetes o Bol	Especializados - Productos	Publicidad	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	8
Hogar, Ropa, Billetes o Bol	Especializados - Productos	Buscador, Recomendación	Portátil o Computadora	Fama	7
Electrónica, Billetes o Bolet	Comerciales - Productos de	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Apariencia	8
Electrónica, Billetes o Bolet	Especializados - Productos	Buscador, Recomendación	Portátil o Computadora	Fama	8
Hogar, Comida, Ropa, Bille	Especializados - Productos	Buscador, Recomendación	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	8
Electrónica, Hogar, Ropa, E	Comerciales - Productos de	Buscador	Móvil o Teléfono Celular	Fama	10
Electrónica, Hogar, Ropa, E	Especializados - Productos	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	10
Un poco de todo	Comerciales - Productos de	Buscador	Portátil o Computadora	Fama	8
Ropa, Billetes o Boletos de	Especializados - Productos	Buscador	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	8
Billetes o Boletos de Tren,	Especializados - Productos	Buscador	Móvil o Teléfono Celular	Seguidores	9
De todo un poco	Comerciales - Productos de	Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	6
variado	Comerciales - Productos de	Buscador	Portátil o Computadora	Fama	7
Electrónica, Piezas de bici	Comerciales - Productos de	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	7
Electrónica, Billetes o Bolet	Especializados - Productos	Recomendación, Publicidad	Tableta	Fama	5
Electrónica, Hogar, Comida	Comerciales - Productos de	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	6
Electrónica, Hogar, Comida	Comerciales - Productos de	Amazon	Móvil o Teléfono Celular	Seguidores	7
Electrónica, Hogar, Comida	Especializados - Productos	Buscador	Móvil o Teléfono Celular	Fama	9
Hogar, Ropa, Billetes o Bol	Comerciales - Productos de	Buscador, Publicidad	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	8
Electrónica, Hogar, Ropa, E	Comerciales - Productos de	Buscador, Publicidad	Móvil o Teléfono Celular	Fama	8
Electrónica	Comerciales - Productos de	Buscador	Móvil o Teléfono Celular	Fama	8
Accesorios	Comerciales - Productos de	Buscador	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	10
Electrónica, Hogar, Billetes	Comerciales - Productos de	Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	8
Electrónica, Hogar, Billetes	Especializados - Productos	Buscador	Tableta	Apariencia	9
Electrónica, Hogar	Comerciales - Productos de	Publicidad	Móvil o Teléfono Celular	Fama	9
Electrónica, Hogar, Comida	Especializados - Productos	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Seguidores	9
Electrónica, Comida, Ropa,	Comerciales - Productos de	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	9
Electrónica, Billetes o Bolet	Comerciales - Productos de	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	9
Electrónica, Hogar	Especializados - Productos	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Seguidores	9
Electrónica, Comida, Billete	Comerciales - Productos de	Buscador, Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	9
Electrónica, Billetes o Bolet	Comerciales - Productos de	Buscador	Portátil o Computadora	Fama	8
Ropa	Especializados - Productos	Buscador	Móvil o Teléfono Celular	Seguidores	8
Electrónica, Comida, Ropa,	Especializados - Productos	Por las apps	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	8
Comida, Ropa, Billetes o B	Especializados - Productos	Recomendación	Portátil o Computadora	Seguidores	9
Electrónica	Especializados - Productos	Publicidad	Móvil o Teléfono Celular	Fama	8
Electrónica, Billetes o Bolet	Especializados - Productos	Buscador	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	7
Hogar, Ropa, Billetes o Bol	Comerciales - Productos de	Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	8
Electrónica, Comida, Billete	Comerciales - Productos de	Buscador	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	8
Electrónica, Comida, Ropa,	Especializados - Productos	Buscador, Recomendación	Portátil o Computadora	Fama	8
Electrónica	Comerciales - Productos de	Buscador	Tableta	Fama	6
Electrónica	Comerciales - Productos de	Buscador	Tableta	Fama	6
Hogar, Ropa, Billetes o Bol	Especializados - Productos	Tiendas o compañías que	Portátil o Computadora	Productos / Ofertas	9
Electrónica, Billetes o Bolet	Especializados - Productos	Buscador	Móvil o Teléfono Celular	Productos / Ofertas	7
Electrónica, Hogar, Comida	Comerciales - Productos de	Recomendación	Móvil o Teléfono Celular	Fama	8



## Referencias Biográficas

- Google Maps Pro. 2018. *Mapa editado por el autor de tesis, Eduardo García*. Ciudad de México, 10 de Octubre.
- Álvaro Prieto. 2018. *www.autonocion.com*. 15 de Agosto.  
<https://www.autonocion.com/normativa-de-emisiones-euro6c/>.
- Álvaro Sánchez. 2016. <https://elpais.com/politica>. 19 de Enero.  
[https://elpais.com/politica/2016/01/19/actualidad/1453217565\\_449345.html](https://elpais.com/politica/2016/01/19/actualidad/1453217565_449345.html).
- ABC. 2010. <https://www.abc.es>. <https://www.abc.es/20101114/espana/metro-201011140024.html>.
- . 2017. <https://www.abc.es/motor/reportajes>. Mayo.  
[https://www.abc.es/motor/reportajes/abci-falta-madrid-para-ciudad-sostenible-201705300856\\_noticia.html](https://www.abc.es/motor/reportajes/abci-falta-madrid-para-ciudad-sostenible-201705300856_noticia.html).
- Alfredo Domínguez. 2011. <https://www.jornada.com.mx>.  
<https://www.jornada.com.mx/2011/10/02/politica/002n1pol#>.
- Alfredo Franco. 2017. <https://www.elconfidencial.com/espana>. 01 de Junio.  
[https://www.elconfidencial.com/espana/2017-01-06/espana-pierde-habitantes-despoblacion\\_1310809/](https://www.elconfidencial.com/espana/2017-01-06/espana-pierde-habitantes-despoblacion_1310809/).
- Ana Salazar. 2018. *www.milenio.com*. 13 de Marzo.  
<http://www.milenio.com/estados/transporte-publico-en-edomex-es-de-alto-riesgo>.
- Andrea Penman. 2017. <https://www.univision.com/noticias>. 9 de Mayo.  
<https://www.univision.com/noticias/citylab-transporte/ciudad-de-mexico-tiene-la-primera-alcaldesa-de-la-bicicleta-en-latinoamerica>.
- Anillo Verde Ciclista. 2010. <http://www.anilloverdeciclista.es>.  
[http://www.anilloverdeciclista.es/pageID\\_6026820.html](http://www.anilloverdeciclista.es/pageID_6026820.html).
- Animal Político. 2017. <https://www.animalpolitico.com>. Mayo.  
<https://www.animalpolitico.com/2017/05/contingencia-cdmx-contaminacion/>.
- . 2014. <https://www.animalpolitico.com/>. 11 de Julio.  
<https://www.animalpolitico.com/2014/07/la-ciudad-de-mexico-la-4a-mas-poblada-del-mundo-confirma-la-onu/>.
- Antonio Suárez. 2012. <https://www.jornada.com.mx>. Enero de 30.  
<https://www.jornada.com.mx/2012/01/30/eco-c.html>.

Araceli Robles. 2016. <http://www.pasajero7.com>. 04 de Noviembre.  
<http://www.pasajero7.com/proyecta-cdmx-carril-compartido-bicicleta-trolebus/>.

Arturo Angel. 2017. [www.animalpolitico.com](http://www.animalpolitico.com). 6 de Noviembre.  
<https://www.animalpolitico.com/2017/11/placas-foraneas-cdmx-verificacion/>.

Ayuntamiento de Gijón. 2015. <https://movilidad.gijon.es>.  
<https://movilidad.gijon.es/page/13889-movilidad-y-accesibilidad-urbanas>.

Ayuntamiento de Madrid. 2018. <https://www.madrid.es/portales/munimadrid>.  
<https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Movilidad-y-transportes/Oficina-de-la-bici/Revision-y-actualizacion-del-Plan-Director-de-Movilidad-Ciclista/Plan-Director-de-Movilidad-Ciclista-2008-Revision-y-actualizacion/?vgnextfmt=default&vgnextoid=>.

—. 2018. <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/>.  
<https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Contacto/Directorio-municipal/Areas-de-gobierno/Area-de-Gobierno-de-Desarrollo-Urbano-Sostenible/?vgnextfmt=default&vgnextoid=66e8784e0cc4f010VgnVCM2000000c205a0aRCRD&vgnnextchannel=5dcf6e>.

—. 2018. <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/>.  
<https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Movilidad-y-transportes/Oficina-de-la-bici/Presentacion/Que-es-la-Oficina-de-la-bici-/Que-es-la-Oficina-de-la-bici-/?vgnextfmt=default&vgnextoid=3d83fb97e4476210VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnnextchannel=bfa>.

—. 2016. «<https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas>.»  
<https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad>. Abril.  
<https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspeInf/EnergiayCC/04CambioClimatico/4cEstuClimaUrb/Ficheros/EstuClimaUrbaMadWeb2016.pdf>.

Ayuntamiento Madrid. 03. [www.madrid.es/portales/munimadrid](http://www.madrid.es/portales/munimadrid). 2017 de Marzo.  
<https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Actualidad/Noticias/El-Plan-A-incluye-30-medidas-para-reducir-la-contaminacion-y-los-gases-de-efecto-invernadero/?vgnextfmt=default&vgnextoid=0b67d88ac07ca510VgnVCM2000001f4a900aRCRD&vgnnextchannel=a12149>.

BBC Mundo. 2017. <https://www.bbc.com/mundo>. 10 de Febrero.  
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-38927134>.

Brandoli, Javier. 2017. *Periodico El Mundo Ciencia y Salud*. 4 de Octubre.  
<https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2017/04/09/58e7ac01e2704ed0388b461e.html>.

Briian Roque. 2017. <https://steemit.com/spanish>.  
<https://steemit.com/spanish/@briianroque/terremoto-en-mexico-ocurrio-exactamente-32-anos-despues-del-terremoto-mas-letal-en-1985-pensativo>.

Calderón, Dr. Roque Carrasco y Dra. Hena. 2010. [www.ambiente-ecologico.com/ediciones/informesEspeciales](http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/informesEspeciales). [http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/informesEspeciales/012\\_InformesEspeciales\\_ElAreaMetropolitanaadelaCiudaddeMexico.php3](http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/informesEspeciales/012_InformesEspeciales_ElAreaMetropolitanaadelaCiudaddeMexico.php3).

Características. 2015. <https://www.caracteristicas.co>.  
<https://www.caracteristicas.co/ciudad-de-mexico/>.

Carlos Grandet . 2014. [animalpolitico.com/blogueros](http://www.animalpolitico.com/blogueros). Julio.  
<https://www.animalpolitico.com/blogueros-neoliberal-nel-liberal/2014/07/07/distrito-federal-y-estado-de-mexico-la-ciudad-dividida/>.

Carlos Islas. 2013. <https://www.forbes.com.mx>. 16 de Octubre.  
<https://www.forbes.com.mx/ciclismo-como-regalo-para-tu-salud-y-economia/>.

Carlton. 2012. <http://www.bikehub.co.uk/>. 18 de Septiembre.  
<http://www.bikehub.co.uk/news/sustainability/iconic-waste-of-space-photo-keeps-on-giving/>.

César Peña. 2016. <https://www.20minutos.es/noticia>. 23 de Marzo.  
<https://www.20minutos.es/noticia/2680875/0/langui-accesibilidad-autobuses-interurbanos-silla-ruedas/>.

Chilango. 2019. [www.chilango.com](http://www.chilango.com). 29 de Enero.  
<https://www.chilango.com/noticias/opinion/tren-a-toluca/>.

Ciudad de Münster. 1991. <http://www.bikehub.co.uk/news/sustainability>.  
<http://www.bikehub.co.uk/news/sustainability/iconic-waste-of-space-photo-keeps-on-giving/>.

Ciudadanos en Red. 2017. [ciudadanosenred.com.mx](http://ciudadanosenred.com.mx).  
<http://ciudadanosenred.com.mx/los-tranvias-de-mulitas/>.

Ciudades por la bicicleta. 2018. [www.ciudadesporlabicicleta.org/](http://www.ciudadesporlabicicleta.org/).  
<https://www.ciudadesporlabicicleta.org/quienes-somos/>.

Climate Data. 2018. <https://es.climate-data.org/europe>. <https://es.climate-data.org/europe/espana/comunidad-de-madrid/madrid-92/>.

Congreso. 2018. <http://www.congreso.es/consti>.  
<http://www.congreso.es/consti/constitucion/indice/titulos/articulos.jsp?ini=137&fin=158&tipo=2>.

—. 2018. <http://www.congreso.es/consti/constitucion>.  
<http://www.congreso.es/consti/constitucion/indice/titulos/articulos.jsp?ini=62&tipo=2>.

Cristina Pérez. 2015. <http://www.rtve.es/noticias>. 03 de Marzo.  
<http://www.rtve.es/noticias/20150303/economia-bicicleta-va-sobre-ruedas/1106000.shtml>.

CRTM. 2018. <http://clubdeamigos.crtm.es>. <http://clubdeamigos.crtm.es/para-ti-m/info-util/historia-del-transporte-en-madrid.html>.

—. 2018. <https://www.crtm.es>. <https://www.crtm.es/conocenos.aspx>.

—. 2018. <https://www.crtm.es>. <https://www.crtm.es/billetes-y-tarifas/zonas-tarifarias.aspx>.

Cuna de Grillos. 2017. [www.cunadegrillos.com](http://www.cunadegrillos.com). 12 de 12.  
<http://www.cunadegrillos.com/2017/12/12/los-basicos-saber-quien-claudia-sheinbaum/>.

Depositphotos. 2018. <https://sp.depositphotos.com>.  
<https://sp.depositphotos.com/40918477/stock-photo-butterflies-with-spain-and-mexico.html>.

DGT. 2018. <http://revista.dgt.es/es/>. 28 de Septiembre.  
<http://revista.dgt.es/es/noticias/nacional/2018/09SEPTIEMBRE/0928madrid-refuerza-su-protocolo-por-alta-contaminacion.shtml#.XEBULM9KgfF>.

Diario de México. 2017. <https://www.diariodemexico.com>. 14 de Febrero.  
<https://www.diariodemexico.com/en-la-cdmx-va-en-aumento-n%C3%BAmero-de-mujeres-jefas-de-familia>.

Diario de México. 2017. [www.diariodemexico.com](http://www.diariodemexico.com). 08 de Junio.  
<https://www.diariodemexico.com/metro-de-la-cdmx-el-segundo-m%C3%A1s-saturado-del-mundo>.

Diego Sinova. 2017. <https://www.elmundo.es>. 27 de Marzo .  
<https://www.elmundo.es/economia/vivienda/2017/03/27/58d9314622601da5158b45d4.html>.

Dulce Olvera. 2018. [www.sinembargo.mx](http://www.sinembargo.mx). 24 de Febrero.  
<https://www.sinembargo.mx/24-02-2018/3386489>.

Ecologistas en Acción. 2005. <https://www.ecologistasenaccion.org>. 20 de Marzo.  
<https://www.ecologistasenaccion.org/?p=1891>.

EFE. 2018. <http://www.viamadridtv.es/36803>. 1 de Mayo.  
<http://www.viamadridtv.es/36803/aragon-madrid-las-comunidades-mas-crecieron-primer-trimestre>.

El Economista. 2018. <https://www.eleconomista.es>. Febrero.  
<https://www.eleconomista.es/empresas-eAmexico/noticias/8944644/02/18/Empresa-mexicana-pone-en-marcha-proyecto-de-bicicletas-compartidas.html>.

—. 2016. <https://www.eleconomista.es/>. 13 de Junio.  
<https://www.eleconomista.es/economia/noticias/9204756/06/18/Economia-El-mercado-del-ciclismo-movio-1600-millones-en-2017-en-Espana-con-3000-bicicletas-vendidas-al-dia.html>.

El Mundo. 2014. <https://www.elmundo.es/madrid>. 2019 de Abril.  
<https://www.elmundo.es/madrid/2014/04/19/53528980268e3ee5268b456b.html>.

El País. 1977. <https://elpais.com/diario>. 29 de Marzo.  
[https://elpais.com/diario/1977/03/29/portada/228438001\\_850215.html](https://elpais.com/diario/1977/03/29/portada/228438001_850215.html).

—. 1992. <https://elpais.com/diario>. 4 de Enero.  
[https://elpais.com/diario/1992/01/04/madrid/694527857\\_850215.html](https://elpais.com/diario/1992/01/04/madrid/694527857_850215.html).

—. 2013. <https://elpais.com/economia>. 7 de Octubre.  
[https://elpais.com/economia/2013/10/07/vivienda/1381166700\\_890316.html](https://elpais.com/economia/2013/10/07/vivienda/1381166700_890316.html).

—. 2017. <https://elpais.com/elpais/2017/11/30/opinion>. 30 de Noviembre.  
[https://elpais.com/elpais/2017/11/30/opinion/1512059736\\_406518.html](https://elpais.com/elpais/2017/11/30/opinion/1512059736_406518.html).

El Periodico España. 2018. *El Periodico España*. 25 de Julio.  
<https://www.elperiodico.com/es/hablemos-de-futuro/20180725/movilidad-sostenible-bicicletas-solo-verano-6953655>.

Elena G. Sevillano. 2013. <https://elpais.com/sociedad>. 31 de Enero.  
[https://elpais.com/sociedad/2013/01/31/actualidad/1359656710\\_164484.html](https://elpais.com/sociedad/2013/01/31/actualidad/1359656710_164484.html).

Elena Reina. 2016. [elpais.com/internacional/](http://elpais.com/internacional/).  
[https://elpais.com/internacional/2016/03/18/mexico/1458322308\\_126331.html](https://elpais.com/internacional/2016/03/18/mexico/1458322308_126331.html).

Elizabeth Legarreta. 2018. <https://www.fayerwayer.com>. Junio.  
<https://www.fayerwayer.com/2018/06/mexico-volcan-popocatepetl/>.

Eloy F. Carmona. 2017. <http://www.legaltoday.com>. 17 de Marzo.  
[http://www.legaltoday.com/practica-juridica/publico/d\\_constitucional/el-rey-poder-moderador](http://www.legaltoday.com/practica-juridica/publico/d_constitucional/el-rey-poder-moderador).

EMT Madrid. 2018. <http://www.emtmadrid.es>.  
[http://www.emtmadrid.es/Elementos-Cabecera/Enlaces-Pie-vertical/EMPRESA/Somos/Principales-cifras-\(1\)](http://www.emtmadrid.es/Elementos-Cabecera/Enlaces-Pie-vertical/EMPRESA/Somos/Principales-cifras-(1)).

Enfoque noticias. 2015. <http://www.enfoquenoticias.com.mx/noticias>.  
<http://www.enfoquenoticias.com.mx/noticias/nueva-tarifa-para-transporte-p-blico-capitalino-ser-anunciada-este-viernes>.

Euro Residentes. 2018. <https://www.euroresidentes.com/inmigracion>.  
<https://www.euroresidentes.com/inmigracion/que-es-el-empadronamiento.htm>.

Europa Press. 2019. [europapress.es/madrid](http://europapress.es/madrid). 7 de Abril.  
<https://www.europapress.es/madrid/noticia-mas-madrid-promete-construir-gran-carril-bici-segregado-castellana-20190407140405.html>.

Europapress. 2015. <https://www.europapress.es>. 1 de enero.  
<https://www.europapress.es/madrid/noticia-ayuntamiento-madrid-lanza-anuario-estadistico-2015-20151212124929.html>.

—. 2018. <https://www.europapress.es/nacional>. 5 de Diciembre.  
<https://www.europapress.es/nacional/noticia-asi-nacio-constitucion-espanola-1978-fruto-consenso-transicion-democracia-20141204075940.html>.

Excelsior. 2012. [www.excelsior.com.mx](http://www.excelsior.com.mx). 04 de Septiembre.  
<https://www.excelsior.com.mx/2012/09/04/comunidad/857269>.

—. 2012. *www.excelsior.com.mx*. 20 de Mayo.  
<https://www.excelsior.com.mx/2012/05/20/comunidad/835365#imagen-2>.

—. 2017. *www.excelsior.com.mx/comunidad*. 04 de Septiembre.  
<https://www.excelsior.com.mx/comunidad/2017/09/04/1186080#imagen-6>.

Expansion. 2014. *expansion.mx/negocios*. 11 de Marzo.  
<https://expansion.mx/negocios/2014/03/11/quien-construyo-la-linea-12-del-metro>.

—. 2018. *expansion.mx/obras*. 08 de Mayo.  
<https://expansion.mx/obras/panorama/calderon-inauguro-el-tren-suburbano>.

Expansión. 2015. <https://datosmacro.expansion.com/demografia>.  
<https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/espana-comunidades-autonomas/madrid?anio=2015>.

—. 2018. <https://expansion.mx/nacional>. 31 de Mayo.  
<https://expansion.mx/nacional/2018/05/31/la-ciudad-de-mexico-se-acerca-a-romper-su-propio-record-en-altas-temperaturas>.

Explorando México. 2018. <http://www.explorandomexico.com.mx>.  
<http://www.explorandomexico.com.mx/state/32/Ciudad-de-Mexico/geography>.

Fenercom. 2014. «<https://www.fenercom.com>.»  
<https://www.fenercom.com/pages/pdf/formacion>. 21 de Mayo.  
[https://www.fenercom.com/pages/pdf/formacion/21-05-14\\_Movilidad/01\\_Accesibilidad\\_movilidad\\_y\\_transporte\\_sostenible\\_OSCAR%20MARTINEZ\\_TRANSyT](https://www.fenercom.com/pages/pdf/formacion/21-05-14_Movilidad/01_Accesibilidad_movilidad_y_transporte_sostenible_OSCAR%20MARTINEZ_TRANSyT).

Heraldo. 2018. *www.heraldo.es*. 4 de Julio.  
<https://www.heraldo.es/noticias/aragon/2018/07/04/la-compra-online-conquista-los-consumidores-1251838-300.html>.

Ibáñez. 2017. *www.xataka.com*. 24 de Diciembre.  
<https://www.xataka.com/automovil/la-historia-de-como-la-industria-esta-acabando-con-el-mito-coches-diesel-que-contaminan-menos-que-los-de-gasolina>.

INDESOL. 2012. «[www.gob.mx](http://www.gob.mx).» [www.gob.mx/cms/uploads](http://www.gob.mx/cms/uploads).  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/160892/3.3\\_Mapa\\_Edo\\_mexico\\_region\\_IV\\_XIV.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/160892/3.3_Mapa_Edo_mexico_region_IV_XIV.pdf).

INE. 2017. [http://www.adif.es/es\\_ES/infraestructuras](http://www.adif.es/es_ES/infraestructuras).  
[http://www.adif.es/es\\_ES/infraestructuras/doc/Plan\\_Integral\\_Madrid.pdf](http://www.adif.es/es_ES/infraestructuras/doc/Plan_Integral_Madrid.pdf).

INEGI. 2015. <http://cuentame.inegi.org.mx>.  
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/>.

—. 2015. <http://www.beta.inegi.org.mx>.  
<http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=09#tabMCcollapse-Indicadores>.

Inoutviajes. 2017. <https://www.inoutviajes.com/noticia/>. 8 de Septiembre.  
<https://www.inoutviajes.com/noticia/4701/turismo-nacional/madrid-21-districtos-que-nos-hacen-un-gran-destino.html#images-1>.

Isabel Becerril. 2015. <http://www.elfinanciero.com.mx/economia>. 30 de Junio.  
<http://www.elfinanciero.com.mx/economia/se-desploma-produccion-de-bicicletas-en-mexico>.

Isabel F. Lantigua. 2018. <https://www.elmundo.es/madrid>. 20 de Junio.  
<https://www.elmundo.es/madrid/2018/06/20/5b2a1625268e3e5d0c8b4651.html>.

Janet Cacelín. 2016. <https://www.univision.com>. 7 de Abril.  
<https://www.univision.com/noticias/urbanismo/como-solucionar-el-problema-de-transporte-publico-de-ciudad-de-mexico>.

Jorge Cáñez. 2018. [www.excelsior.com.mx/blog](http://www.excelsior.com.mx/blog). 30 de Noviembre.  
<https://www.excelsior.com.mx/blog/apuntes-desde-la-megalopolis/usar-el-auto-entre-la-necesidad-y-la-necedad/1046789>.

Jorrín, Javier G. 2018. <https://www.elconfidencial.com/economia>. 04 de Marzo.  
[https://www.elconfidencial.com/economia/2018-03-04/madrid-crecimiento-supera-cataluna-pib\\_1529983/](https://www.elconfidencial.com/economia/2018-03-04/madrid-crecimiento-supera-cataluna-pib_1529983/).

José Luis Martínez. 2016. <https://www.artesdemexico.com>.  
<https://www.artesdemexico.com/construccion-de-la-nueva-ciudad/>.

Juan Pablo Reyes. 2016. <https://www.excelsior.com.mx/nacional>. 28 de Diciembre.  
<https://www.excelsior.com.mx/nacional/2016/12/28/1136620#view-1>.

Juridicas UNAM. 2017. [archivos.juridicas.unam.mx](http://archivos.juridicas.unam.mx).  
<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2654/9.pdf>.

Kenya Ramírez. 2011. <https://www.excelsior.com.mx>. 21 de Noviembre.  
<https://www.excelsior.com.mx/2011/11/21/comunidad/785707>.

La Razón. 2019. [www.razon.com.mx/ciudad](http://www.razon.com.mx/ciudad). 1 de Enero.  
<https://www.razon.com.mx/ciudad/mala-la-calidad-del-aire-en-el-valle-de-mexico-6->

contaminacion-particulas-suspendidas-simat-ozono-pm10-ultimas-noticias-1nero-online/.

Laura Aldana. 2014. <https://old.laizquierdasocialista.org/>. Septiembre.  
<https://old.laizquierdasocialista.org/node/3396>.

Letras Libres. 2011. [www.letraslibres.com](http://www.letraslibres.com). 01 de Agosto.  
<https://www.letraslibres.com/mexico-espana/microbuses-y-colectivos-el-origen-del-mal>.

Lorenzo, David. 2017. <http://www.revistabinter.com>. 15 de 08.  
<http://www.revistabinter.com/2017/08/15/gran-escandalo-los-tranvias-estados-unidos/>.

Luca Costantini. 2018. <https://elpais.com/ccaa>. 31 de Mayo.  
[https://elpais.com/ccaa/2018/05/31/madrid/1527767402\\_394000.html](https://elpais.com/ccaa/2018/05/31/madrid/1527767402_394000.html).

Madrid Actual. 2017. <https://www.madridactual.es>. 28 de Marzo.  
<https://www.madridactual.es/747180-el-traffic-sube-en-madrid-un-4-2-en-un-ano>.

Madrid Diario. 2016. <https://www.madridiario.es/>. 13 de Abril.  
<https://www.madridiario.es/432812/padron-municipal-madrid-aumenta-poblacion>.

—. 2013. <https://www.madridiario.es/noticia>. 11 de Abril.  
<https://www.madridiario.es/noticia/230188/municipios/area-metropolitana-y-corredor-del-henares:-el-gran-madrid.html>.

María Fernanda N. 2015. <https://www.excelsior.com.mx>. 15 de Diciembre.  
<https://www.excelsior.com.mx/comunidad/2015/12/15/1063610>.

María José Pintor. 2017. <http://diario16.com>. 19 de Noviembre.  
<http://diario16.com/duras-restricciones-traffic-madrid-la-contaminacion/>.

Marina Franco, Azam Ahmed, Henry Fountain. 2017.  
<https://www.nytimes.com/es>. 25 de Septiembre.  
<https://www.nytimes.com/es/2017/09/25/ciudad-de-mexico-sismo-terremoto-codigos-construccion/>.

Mario Casasola. 2016. <http://www.tomadeprotesta.com>. Junio.  
<http://www.tomadeprotesta.com/cual-es-la-forma-de-gobierno-en-mexico/>.

Mas por mas. 2016. [www.maspormas.com](http://www.maspormas.com). 30 de Agosto.  
<https://www.maspormas.com/ciudad/la-cdmx-en-los-anos-80/>.

—. 2016. *www.maspormas.com*. 06 de Septiembre.  
<https://www.maspormas.com/ciudad/la-cdmx-en-los-anos-90/>.

Mas Por Mas. 2016. *www.maspormas.com*. 09 de Agosto.  
<https://www.maspormas.com/ciudad/la-ciudad-mexico-en-los-anos-50/>.

Matthew Nitch Smith. 2016. *www.weforum.org*. 22 de 04.  
<https://www.weforum.org/agenda/2016/04/the-number-of-cars-worldwide-is-set-to-double-by-2040>.

Megapolis. 2018. <https://sipse.com/mexico>. 01 de Julio.  
<https://sipse.com/mexico/calor-rayos-uv-sedema-cdmx-temporada-de-calor-proteccion-solar-298456.html>.

MeQuieroIr. 2018. <https://www.mequieroir.com/paises>.  
<https://www.mequieroir.com/paises/espana/emigrar/descripcion/gobierno/>.

Metro Bus. 2019. *www.metrobus.cdmx.gob.mx*. 10 de Abril.  
<https://www.metrobus.cdmx.gob.mx/>.

Metro CDMX. 2010. *www.djibnet.com*.  
<http://www.djibnet.com/photo/mapa/mapa-metro-ciudad-de-mxico-2631708690.html>.

Metro Madrid. 2018. <https://www.metromadrid.es>.  
<https://www.metromadrid.es/es/accesibilidad#panel2>.

—. 2018. <https://www.metromadrid.es>.  
[https://www.metromadrid.es/comun/imagenes/historia/planos/Axo\\_2015\\_n.jpg](https://www.metromadrid.es/comun/imagenes/historia/planos/Axo_2015_n.jpg).

Metrobus CDMX. 2015. *data.metrobus.cdmx.gob.mx*.  
<http://data.metrobus.cdmx.gob.mx/mapa.html>.

Mexico Desconocido. 2018. *www.mexicodesconocido.com.mx*. 04 de Septiembre.  
<https://www.mexicodesconocido.com.mx/ciudad-satelite-el-suburbio-que-hizo-sonar-a-todos-con-la-vida-ideal.html>.

Milenio. 2015. *www.milenio.com*. 21 de Agosto.  
<https://www.milenio.com/opinion/javier-hinojosa-de-leon/columna-javier-hinojosa-de-leon/los-ejes-viales-de-hank>.

Museo de La Ciudad de México. 2010. <http://www.mexicomaxico.org>.  
<http://www.mexicomaxico.org/Tenoch/TenochA.htm>.

Natalio Horcajo. 1990. *elpais.com*. 22 de 11.  
[https://elpais.com/diario/1990/11/22/opinion/659228402\\_850215.html](https://elpais.com/diario/1990/11/22/opinion/659228402_850215.html).

Nexos. 2013. *redaccion.nexos.com.mx*. 29 de Noviembre.  
<https://redaccion.nexos.com.mx/?p=5906>.

Notimerica. 2017. <https://www.notimerica.com/sociedad>. 07 de Junio.  
<https://www.notimerica.com/sociedad/noticia-historia-ninos-morelia-80-anos-menores-espanoles-exiliados-mexico-20170607082140.html>.

Notimex. 2013. <https://obrasweb.mx/construccion/>. 27 de Diciembre.  
<https://obrasweb.mx/construccion/2013/12/27/df-impulsara-la-competitividad-en-infraestructura-del-pais>.

—. 2017. <https://www.eleconomista.com.mx/politica>. 10 de Julio.  
<https://www.eleconomista.com.mx/politica/Mexico-cuenta-con-123.5-millones-de-habitantes-20170710-0116.html>.

Nuestro Metro. 2012. *nuestrometro.blogspot.com*. 09 de Febrero.  
<http://nuestrometro.blogspot.com/p/antecedentes-historicos-del-metro.html>.

O Fraile. 2014. <https://www.20minutos.es>. 23 de Junio.  
<https://www.20minutos.es/noticia/2174217/0/bicimad/bicicleta-madrid/inaugura/>.

Olinka Valdez Morales. 2016. <http://www.milenio.com/estados/>. 07 de Marzo.  
<http://www.milenio.com/estados/en-1992-la-contaminacion-llego-a-398-puntos-imeca>.

Pablo León. 2018. <https://elpais.com/sociedad/>. 30 de Noviembre.  
[https://elpais.com/sociedad/2018/11/23/actualidad/1542985455\\_848171.html](https://elpais.com/sociedad/2018/11/23/actualidad/1542985455_848171.html).

PAOT. 2018. <http://www.paot.org.mx/conocenos>.  
[http://www.paot.org.mx/conocenos/consejo\\_comites/consejo\\_gobierno/semblanzas/Tania\\_muller.pdf](http://www.paot.org.mx/conocenos/consejo_comites/consejo_gobierno/semblanzas/Tania_muller.pdf).

—. 2018. *www.paot.org.mx*. 02 de Marzo.  
[http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2018/LEY\\_MOVILIDAD\\_DISTRITO\\_FEDERAL\\_02\\_04\\_2018.pdf](http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2018/LEY_MOVILIDAD_DISTRITO_FEDERAL_02_04_2018.pdf).

ParaTodoMexico. 2018. <https://www.paratodomexico.com>. 23 de Julio.  
<https://www.paratodomexico.com/geografia-de-mexico/division-politica-de-mexico.html>.

Perey, Ale. 2012. <https://www.pinterest.cl>.  
<https://www.pinterest.cl/pin/755971487425257265/>.

Planverde-CDMX. 2012. <http://www.planverde.cdmx.gob.mx/ecotips>. 31 de Agosto. <http://www.planverde.cdmx.gob.mx/ecotips/37-movilidad/558-reglamento-de-transito-del-gdf-bicicletas.html>.

PROFEPA. 2018. <http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/>.  
[http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/1157/1/reglamento\\_de\\_la\\_lgeepa\\_en\\_materia\\_de\\_preencion\\_y\\_control\\_de\\_la\\_contaminacion\\_de\\_la\\_atmosfera.pdf](http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/1157/1/reglamento_de_la_lgeepa_en_materia_de_preencion_y_control_de_la_contaminacion_de_la_atmosfera.pdf).

Quadratin. 2017. [edomex.quadratin.com.mx](http://edomex.quadratin.com.mx). 24 de Julio.  
<https://edomex.quadratin.com.mx/habitan-la-zona-metropolitana-toluca-13-100-mexiquenses/>.

Rae, Alasdair. 2018. <https://magnet.xataka.com>. 27 de Febrero.  
<https://magnet.xataka.com/en-diez-minutos/la-verdad-sobre-la-densidad-de-poblacion-no-importa-el-total-sino-la-densidad-habitada>.

Rafael Castellort. 2018. <https://www.eleconomista.com.mx>. 04 de Julio.  
<https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Los-retos-del-comercio-electronico-en-Mexico-20180705-0001.html>.

Rafael Fraguas. 2007. <https://elpais.com/diario>. 04 de Marzo.  
[https://elpais.com/diario/2007/03/04/madrid/1173011061\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2007/03/04/madrid/1173011061_850215.html).

Regeneración. 2016. <https://regeneracion.mx>. 4 de Octubre.  
<https://regeneracion.mx/ciudad-de-mexico-la-capital-de-los-baches/>.

RENFE. 2018. <http://www.renfe.com>.  
<http://www.renfe.com/viajeros/cercanias/planos/madrid.html>.

—. 2018. <http://www.renfe.com>.  
<http://www.renfe.com/viajeros/info/bicicletas.html>.

Reporte Indigo. 2018. [www.reporteindigo.com](http://www.reporteindigo.com). 06 de Julio.  
<https://www.reporteindigo.com/reporte/asi-la-cdmx-sheinbaum-adios-fotomultas-hola-cablebus/>.

Revista Cambio. 2017. [www.revistacambio.com.mx](http://www.revistacambio.com.mx). 09 de Noviembre.  
<https://www.revistacambio.com.mx/nacion/el-periferico-de-la-cdmx-inutil/>.

Rodrigo Riquelme. 2017. <https://www.eleconomista.com.mx/politica/>. 03 de Junio. <https://www.eleconomista.com.mx/politica/7-efectos-visibles-del-calentamiento-global-en-la-Ciudad-de-Mexico-20170603-0010.html>.

Rodríguez, Ma. Soledad Cruz. 2000. «[www.redalyc.org.](http://www.redalyc.org/)» *Crecimiento urbano y poblamiento en la ZMCM*. 17 de Septiembre. <http://www.redalyc.org/html/325/32510304/>.

Rosa Salvador. 2017. [www.lavanguardia.com](http://www.lavanguardia.com). 07 de Mayo. <https://www.lavanguardia.com/economia/20170506/422335535562/el-mundo-crece-en-las-ciudades.html>.

—. 2017. [www.lavanguardia.com/economia](http://www.lavanguardia.com/economia). 08 de Mayo. <https://www.lavanguardia.com/economia/20170506/422335535562/el-mundo-crece-en-las-ciudades.html>.

Ruiz Healy Times. 2015. [www.ruizhealytimes.com](http://www.ruizhealytimes.com). 17 de Septiembre. <https://www.ruizhealytimes.com/un-dia-como-hoy/de-1925-frida-kahlo-sufre-accidente-del-cual-nunca-se-recuperara>.

Salvador Medina. 2013. <https://redaccion.nexos.com.mx>. 29 de Noviembre. <https://redaccion.nexos.com.mx/?p=5906>.

Satorralaia. 2015. «[https://satorralaia.files.wordpress.com.](https://satorralaia.files.wordpress.com)» <https://satorralaia.files.wordpress.com>. Octubre. <https://satorralaia.files.wordpress.com/2015/10/ander-gortazar-movilidad-vs-accesibilidad-4.pdf>.

SEDEMA. 2018. <https://www.sedema.cdmx.gob.mx>. <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/secretaria/acerca-de>.

—. 2018. <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage>. <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/577/402/92b/57740292b296d085668582.pdf>.

Sempere Souvannavong, Juan David , y Ernesto Cutillas Orgilés. 2017. *Homenaje al Dr. Vicente Gozávez Pérez: 40 años de cambio (1975-2015)*. Madrid: Universidad de Alicante.

Sheila Sánchez. 2018. <https://expansion.mx/empresas>. 14 de Febrero. <https://expansion.mx/empresas/2018/02/14/grupo-mercurio-busca-aprovechar-el-boom-de-las-bicicletas>.

Soy Naucalpan. 2016. *soynaucalpan.com*. 4 de Julio.  
<https://soynaucalpan.com/combi-transporte-estado-de-mexico-2/>.

SRE. 2018. <https://embamex.sre.gob.mx>.  
<https://embamex.sre.gob.mx/nuevazelandia/index.php/sobremexico/gobiernoyestructura>.

Suburbano . 2008. *www.esacademic.com*.  
<http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/483461>.

Tatiana Escarraga. 2002. <https://elpais.com/diario>. 07 de Julio.  
[https://elpais.com/diario/2002/07/07/madrid/1026041065\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2002/07/07/madrid/1026041065_850215.html).

Televisa. 2017. <https://noticieros.televisa.com>. 12 de Enero.  
<https://noticieros.televisa.com/ultimas-noticias/miles-de-baches-afectan-a-peatonesy-automovilistas-en-la-cdmx/>.

The mexican times. 2016. <http://themexicantimes.mx>.  
<http://themexicantimes.mx/como-vivir-en-la-ciudad-de-mexico-sin-tirar-la-toalla/>.

Tres Monos Sabios. 2017. *tresmonossabios.com*. 18 de Agosto.  
<https://tresmonossabios.com/2017/08/18/el-origen-del-metrobus/>.

UNAM. 2018. <https://www.juridicas.unam.mx/legislacion>.  
<https://www.juridicas.unam.mx/legislacion/ordenamiento/constitucion-politica-de-los-estados-unidos-mexicanos>.

UPM. 2015. <https://mat.caminos.upm.es>.  
[https://mat.caminos.upm.es/wiki/Unificaci%C3%B3n\\_de\\_Municipios\\_de\\_la\\_Comunidad\\_de\\_Madrid](https://mat.caminos.upm.es/wiki/Unificaci%C3%B3n_de_Municipios_de_la_Comunidad_de_Madrid).

Urban-Networks. 2015. *urban-networks.blogspot.com*. 7 de Marzo. <http://urban-networks.blogspot.com/2015/03/mexico-antes-de-mexico-la-urbanizacion.html>.

Víctor Cruz-Atienza, UNAM. 2016. <https://www.nytimes.com/es>.  
<https://www.nytimes.com/es/interactive/sismo-ciudad-de-mexico-geografia-terremoto/>.

2018. *www.eluniversal.com.mx*. 09 de Agosto.  
<https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/perfil-marina-robles-garcia-proxima-titular-de-medio-ambiente>.

2017. *www.excelsior.com.mx/comunidad*. Septoemb.  
<https://www.excelsior.com.mx/comunidad/2017/09/04/1186080#imagen-6>.

