

edM 

IX.

Índice de
documentos

documentos
Índice de

**Encuesta domiciliaria de movilidad
en día laborable de 2018 en la
Comunidad de Madrid
edM2018**

Noviembre de 2019

Índice de Contenidos

DOCUMENTO I: METODOLOGÍA Y TRABAJO DE CAMPO.....	2
DOCUMENTO I: METODOLOGÍA Y TRABAJO DE CAMPO. ANEJOS	5
DOCUMENTO II: CARACTERIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DE LA MOVILIDAD	7
DOCUMENTO III: ANÁLISIS ESPACIAL DE LA MOVILIDAD	9
DOCUMENTO IV: ASPECTOS MODALES DE LA MOVILIDAD	11
DOCUMENTO V: EVOLUCIÓN DE LA MOVILIDAD	14
DOCUMENTO VI: CENTROS DE ATRACCIÓN, INTERCAMBIADOR Y OTROS INDICADORES	15
DOCUMENTO VII: MODELIZACIÓN.....	17
DOCUMENTO VIII: DOCUMENTO DE SÍNTESIS.....	19
APÉNDICE DE LISTADO DE TABLAS.....	19
APÉNDICE DE LISTADO DE GRÁFICOS	35

DOCUMENTO I: METODOLOGÍA Y TRABAJO DE CAMPO.

INTRODUCCIÓN	1
1 ÁMBITO DE ESTUDIO Y ZONIFICACIÓN	2
1.1 Introducción y objetivos.....	3
1.2 La Zonificación de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad 2018 (EDM18)	5
1.2.1 Punto de Partida. La ZT1172 y la ZT1237	5
1.2.2 Modificaciones y Ajustes Realizados.....	5
1.2.3 La Zonificación ZT1259 de la edM18.....	10
1.2.4 Otros Niveles de Zonificación	12
1.3 Comparación con anteriores zonificaciones.....	25
2 SISTEMA DE MUESTREO	27
2.1 Descripción del sistema de muestreo empleado.....	28
2.1.1 Ámbito y Zonificación de la encuesta	28
2.1.2 Tamaño muestral y tipo de recogida de la información	29
2.1.3 Aspectos formales tenidos en cuenta en el muestreo a hogares/familias residentes y empadronados en la Comunidad de Madrid.....	30
3 INFORME DE CAMPO	35
3.1 Introducción.....	36
3.2 Trabajos previos.....	37
3.2.1 Elaboración y edición de manuales y del material a utilizar.....	37
3.2.2 Planificación de las zonas de transporte a trabajar en cada semana de encuestación.....	38
3.2.3 Selección y formación del personal participante en la encuesta	38
3.2.4 Control previo sobre las direcciones muestrales	41
3.2.5 Campaña de apoyo a la difusión de la encuesta	43
3.2.6 Envío de la carta de presentación a los hogares titulares	54
3.3 Aplicaciones para la realización de los trabajos de campo	55
3.3.1 Material de apoyo para el trabajo de campo y validación	55
3.3.2 Herramientas para la gestión del trabajo CATI	56
3.3.3 Herramientas para la gestión del trabajo CAPI.....	62
3.3.4 Funcionamiento de la aplicación de recogida, flujos y filtros del cuestionario	69

3.3.5	Plataforma de control y comunicación con el CRTM	82
3.4	Desarrollo del trabajo de campo CAPI y CATI	87
3.4.1	Equipo de trabajo.....	87
3.4.2	Calendario	90
3.4.3	Metodología y observaciones sobre el desarrollo del trabajo de campo.....	91
3.4.4	Tareas del entrevistador y procedimiento de trabajo	103
3.4.5	Dificultades y problemas encontrados para la realización del trabajo de campo.....	109
3.4.6	Control y seguimiento del trabajo	117
3.5	Línea gratuita de atención a los informantes (línea 900)	120
3.6	Inspección del trabajo realizado.....	125
3.6.1	Metodología de la inspección del trabajo de CAPI	125
3.6.2	Metodología de la inspección del trabajo de CATI.....	126
3.6.3	Inspección de las llamadas atendidas por los agentes de línea 900	127
3.6.4	Resultados de las inspecciones efectuadas	128
3.7	Resultados finales obtenidos en CAPI y CATI	134
3.7.1	Resultados trabajo de campo CAPI.....	134
3.7.2	Resultados trabajo de campo CATI.....	139
4	INFORME DE LAS FASES DE VALIDACIÓN DE DIRECCIONES Y DE DATOS.....	143
4.1	Introducción.....	144
4.2	Definición de las reglas de validación a aplicar.....	145
4.2.1	Validación de intraficheros: completitud y control de rangos (intrarregistros)	146
4.2.2	Validación intraficheros: flujo y coherencia entre variables (intrarregistros)	150
4.2.3	Validación intraficheros: intrarregistros.....	153
4.2.4	Validación interficheros.....	155
4.2.5	Validación de coherencia entre modos de transporte público.....	157
4.3	Aplicación de validación.....	160
4.3.1	Formulación aplicada.....	162
4.3.2	Descripción de reglas	165
4.3.3	Interactuación de reglas	171

4.4	Codificación / validación de direcciones.....	173
4.5	Validación de datos.....	175
4.5.1	Fuentes enlazadas	178
4.6	Calidad.....	182
4.6.1	Monitorizaciones.....	182
4.6.2	Casuísticas especiales	183
4.6.3	Seguimientos gráficos	183
4.6.4	Comparativas.....	187
4.6.5	Frecuencias	189
4.6.6	Contenido en tablas.....	192
4.6.7	Comprobación de estados.....	194
4.6.8	Formación continua	195
4.6.9	Estadísticas de codificación y validación. Entregas.....	196
4.7	Doble chequeo.....	200
4.7.1	Objetivo.....	200
4.7.2	Metodología.....	200
4.7.3	Principales incoherencias detectadas.....	206
4.8	Conclusión	207
5	FIABILIDAD DE LA MUESTRA, METODOLOGÍA DE ELEVACIÓN Y COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE RECOGIDA.....	209
5.1	Análisis de fiabilidad de la muestra obtenida respecto de las muestras dadas: Ajuste del trabajo de campo a las especificaciones muestrales del diseño estadístico	210
5.1.1	Encuesta presencial CAPI	210
5.1.2	Encuesta presencial CATI	210
5.1.3	Coberturas finales.....	214
5.2	Metodología utilizada para la expansión y análisis de los resultados obtenidos	216
5.2.1	Contraste de resultados mediante datos procedentes de metodología tradicional cara a cara y telefónica CATI	217
5.2.2	Descripción del proceso de expansión para las diferentes fases	221
5.3	Estudio de la coherencia de los datos resultados de la encuesta con otras fuentes directas.....	228

6	CONTRASTE DE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS	232
6.1	Introducción.....	233
6.2	Contraste de variables sociodemográficas	234
6.2.1	Contraste del número de individuos	234
6.2.2	Contraste del parque vehicular.....	235
6.2.3	Contraste de la localización del lugar de trabajo.	235
6.2.4	Contraste de la localización del lugar de estudios.....	236
6.3	Contraste de demanda en los modos de transporte público	237
6.3.1	Cálculo de la demanda. Metodología de Obtención de datos para el contraste.....	237
6.3.2	Tratamiento de los Datos de la Tarjeta de Transporte Público (TTP)	238
6.3.3	Otros modos de transporte	239
6.3.4	Contraste de demanda de los modos de transporte	240
6.3.5	Contraste del Uso de la Tarjeta de Transporte Público (TTP)	289
6.3.6	Contraste del Uso de Otros Modos.....	294
6.4	Contraste del uso del vehículo privado	295
6.4.1	Introducción	295
6.4.2	Resultados. Tráficos en el borde de la Comunidad de Madrid ...	298
6.4.3	Resultados. Pantallas en el exterior de la M-50.....	300
6.4.4	Conclusiones	301

DOCUMENTO I: METODOLOGÍA Y TRABAJO DE CAMPO. ANEJOS

INTRODUCCIÓN	1
---------------------------	----------

1	ÁMBITO DE ESTUDIO Y ZONIFICACIÓN	2
1.1	Correspondencias entre zonificaciones	3
1.1.1	Correspondencia entre las distintas zonificaciones a utilizar en la edM18.....	3
1.1.2	Correspondencia entre la ZT1259 y las zonificaciones de anteriores encuestas domiciliarias de movilidad.....	72
1.2	Datos socioeconómicos por zona de transporte	103
1.3	Modos de transporte público por zona de transporte	159
1.4	Zonificación 208	267
1.5	Zonas exteriores	272
1.6	Modificación de zonas de transporte a partir de la edm 2004	304
1.7	FICHAS DE MODIFICACIÓN DE ZONAS DE TRANSPORTE (A partir de la zonificación más actual, 1.237)	315
1.8	Fichas de zonas de transporte 1259	316
2	INFORME DE CAMPO.....	317
2.1	Tablas de resultados cati	318
2.2	Cuestionario	390
2.3	Tarjetas cuestionario	394
2.4	Modelo de ficha de transporte.....	396
2.5	Volante de visita del encuestador al domicilio seleccionado.....	397
2.6	Documento resumen de los viajes realizados en el día de referencia 398	
2.7	Modelo de cuestionario de vivienda-Hoja de ruta	400
2.8	Carta remitida hogares.....	402
2.9	Carta remitida presidencia comunidad de vecinos.....	403
2.10	Modelo de credencial	404
3	FIABILIDAD DE LA MUESTRA, METODOLOGÍA DE ELEVACIÓN Y COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE RECOGIDA.....	405
3.1	Tablas de contraste de resultados mediante datos procedentes de metodología tradicional cara a cara y telefónica CATI.....	406
3.2	Análisis de coherencia de los datos resultados de la encuesta Sin expansión	429
3.3	Análisis de coherencia de los datos resultados de la encuesta con expansión	432
4	CONTRASTE DE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS	439

4.1	Variables socioeconómicas.....	440
4.1.1	Contraste número de habitantes.....	440
4.1.2	Contraste número de turismos por municipio	445
4.1.3	Turismos por hogar y municipio.....	450
4.1.4	Empleos por lugar de trabajo y residencia.....	455
4.1.5	Estudios por municipio.....	466
4.2	Variables de demanda	470
4.2.1	Datos globales por zona	470
4.2.2	Correspondencia de corredores y corredores simplificados	476
4.2.3	Correspondencia de estaciones de Cercanías por zona ZT 208	477
4.2.4	Correspondencia de estaciones de Cercanías por Corredor simplificado.....	479
4.2.5	Correspondencia de estaciones de Cercanías por Corona	482
4.2.6	Correspondencia de estaciones de Metro por municipio.	485
4.2.7	Correspondencia de estaciones de Metro por zona ZT 208	491
4.2.8	Correspondencia de estaciones de Metro por Corona	499
4.2.9	Correspondencia de estaciones de Metro Ligero por municipio	505
4.2.10	Correspondencia de estaciones de Metro Ligero por ZT 208.....	507
4.2.11	Correspondencia de estaciones de Metro Ligero por Corona.....	509
4.2.12	Correspondencia de líneas de autobús interurbano por Corona	511
4.2.13	Correspondencia de líneas de autobús interurbano por corredor	514
4.2.14	Correspondencia de municipios por Corona.....	515
4.2.15	Demanda en concesiones VAC en 2016	516

DOCUMENTO II: CARACTERIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DE LA MOVILIDAD

1	CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN	2
1.1	Distribución de la población residente en la Comunidad de Madrid.....	2

1.2	Género	4
1.3	Nacionalidad	4
1.4	Edad.....	5
1.5	Posesión de permiso de conducir	8
1.6	Actividad	12
1.7	Estudios	15
2	LA MOVILIDAD DE LA POBLACIÓN EN LA COMUNIDAD DE MADRID.....	20
	
2.1	Número de viajes por persona	20
2.2	Motivo prioritario del viaje	20
2.2.1	Motivo de viaje y reparto modal.....	22
2.2.2	Motivo de viaje por modos de transporte público.....	25
2.3	Frecuencia del viaje	28
2.3.1	Frecuencia del viaje por modo de transporte.....	29
2.4	Viajes basados/no basados en casa.....	32
2.4.1	Motivo prioritario del viaje	37
2.5	Población que no viajó el día de la encuesta	39
3	LA MOVILIDAD SEGÚN VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS	44
3.1	Género	44
3.1.1	Modo de Transporte	44
3.1.2	Motivo del viaje	46
3.2	Edad.....	48
3.3	Actividad u ocupación	55
3.4	Lugar de residencia.....	59
4	CARACTERIZACIÓN DE LOS HOGARES	64
4.1	Caracterización sociodemográfica	64
4.1.1	Número de personas por hogar	64
4.1.2	Índice de Motorización y características de los vehículos	65
4.1.3	Índice de Motorización de la unidad familiar	67
4.2	Caracterización de la movilidad	68
4.2.1	Número de viajes de la unidad familiar	68
4.2.2	Viajes por hogar según motorización familiar	69

5 DISPOSICIÓN DE LOS DISTINTOS SOPORTES DE TRANSPORTE PÚBLICO	70
5.1 Caracterización sociodemográfica del usuario de la Tarjeta de Transporte Público (TTP).....	71
5.1.1 Género.....	71
5.1.2 Edad	72
5.1.3 Carné de conducir	72
5.1.4 Actividad y empleo.....	73
5.2 Caracterización sociodemográfica del usuario de la Tarjeta Multi	75
5.2.1 Género.....	75
5.2.2 Edad	76
5.2.3 Carné de conducir	76
5.2.4 Actividad y empleo.....	77
APÉNDICE DE DEFINICIÓN DE CONCEPTOS EMPLEADOS EN LA EDM18	80

DOCUMENTO III: ANÁLISIS ESPACIAL DE LA MOVILIDAD

1 DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL TERRITORIO DE LA COMUNIDAD DE MADRID.....	5
1.1 Corona Madrid Almendra	9
1.2 Corona Madrid Periferia	10
1.3 Coronas Metropolitana y Regional	12
2 CARACTERIZACIÓN DE LA MOVILIDAD SEGÚN ASPECTOS ESPACIALES	23
2.1 Número de viajes por persona y ámbito espacial.....	23
2.1.1 Según Corona de residencia	23
2.1.2 Según corredor de residencia	25
2.2 Matriz de viajes origen/destino por ámbitos	28
2.2.1 Relaciones con la Almendra Central (viajes mecanizados)	34
2.2.2 Relaciones con la Periferia Urbana (viajes mecanizados)	35
2.2.3 Relaciones con la Corona Metropolitana (viajes mecanizados)....	36
2.2.4 Relaciones con la Corona Regional (viajes mecanizados)	36

2.2.5	Relaciones con el Exterior de la Comunidad de Madrid (viajes mecanizados)	37
2.3	La generación y atracción de viajes	39
2.3.1	Caracterización de los viajes generados	40
2.3.2	Caracterización de los viajes atraídos	56
2.3.3	Caracterización de ámbitos atractores y generadores.....	72
2.3.4	Tasa de generación de viajes	74
2.3.5	Tasa de atracción de viajes por empleo	75
2.3.6	Matriz de viajes generados/atraídos por corona	77
2.3.7	Matriz de viajes generados/atraídos por corredor.....	86
2.4	Distribución espacial del empleo y plazas de estudio.....	94
2.4.1	Distribución espacial del empleo y la residencia.....	94
2.4.2	Distribución espacial de los estudiantes y las plazas de estudio	98
3	DISTANCIA Y TIEMPO DE VIAJE	110
3.1	Distancia y Tiempo medio del viaje en función del lugar de residencia	110
3.1.1	Distancia media del viaje por lugar de residencia.....	110
3.1.2	Tiempo medio de viaje por lugar de residencia	112
3.2	Distancia y tiempo medio del viaje en función de las relaciones origen-destino	114
3.2.1	Distancia media diaria en las relaciones origen-destino por corona y modo.....	114
3.2.2	Distancia media diaria en las relaciones origen-destino por corredor y modo	115
3.2.3	Tiempo medio diario en las relaciones origen-destino por corona y modo.....	116
3.2.4	Tiempo medio diario en las relaciones origen-destino por corredor y modo	117
3.3	Distribución de los viajes según su duración y modo de transporte utilizado.....	119
4	CARACTERIZACIÓN DE LA MOVILIDAD SEGÚN VARIABLES TEMPORALES	122
4.1	Distribución por hora de inicio del viaje.....	122
4.2	Movilidad horaria según género	124
4.3	Movilidad horaria según rango de edad	125

4.4	Movilidad horaria según actividad	127
4.5	Movilidad horaria según motivo del viaje	129
4.6	Distribución horaria de la movilidad en día laborable por modos	133
APÉNDICE DE DEFINICIÓN DE CONCEPTOS EMPLEADOS EN LA EDM18		135
APÉNDICE DE RELACIÓN DE CORREDORES.....		139
APÉNDICE DE RELACIÓN LUGAR DE RESIDENCIA-LUGAR DE TRABAJO POR CORREDORES.....		140
APÉNDICE DE RELACIÓN LUGAR DE RESIDENCIA-LUGAR DE ESTUDIOS POR CORREDORES.....		146
APÉNDICE DE MATRICES DE DISTANCIA Y TIEMPO EN RELACIONES ORIGEN-DESTINO POR CORREDOR		148
	Media diaria	148
	Hora punta (viajes iniciados entre las 7 y las 8 de la mañana) ...	154
APÉNDICE DE TABLAS DE DISTRIBUCIÓN DE VIAJES POR HORA DE INICIO		160
APÉNDICE DE DISTRIBUCIÓN DE VIAJES POR HORAS.....		170

DOCUMENTO IV: ASPECTOS MODALES DE LA MOVILIDAD

1	LA OFERTA DE TRANSPORTE METROPOLITANO EN LA COMUNIDAD DE MADRID.....	2
1.1	Transporte Público	2
1.1.1	Redes y Servicios de Transporte Público	2

1.1.2	Sistema tarifario.....	15
1.2	Vehículo Privado.....	16
1.2.1	Viario interurbano	16
1.2.2	Viario urbano de la ciudad de Madrid	19
1.2.3	Viario urbano de otros municipios.....	20
2	RAZONES DE ELECCIÓN DE MODO	22
2.1	Grado de cautividad de los viajes del transporte público según disponibilidad de vehículo.....	22
2.2	Razones de no uso de vehículo privado	26
2.3	Razones de no uso de transporte público.....	29
2.4	Aparcamiento en destino en viajes en vehículo privado	32
3	TIEMPO, DISTANCIA Y VELOCIDAD DEL VIAJE	35
3.1	Tiempos, distancia y velocidad según corona de residencia	35
3.1.1	Distancia media de los viajes en función de la zona de residencia y del tipo de modo de transporte utilizado.....	35
3.1.2	Tiempo medio de los viajes en función de la zona tarifaria de residencia	36
3.2	Tiempos, distancia y velocidad según relación origen-destino por coronas.....	37
3.2.1	Media diaria	37
3.2.2	Hora punta de la mañana	41
3.3	Tiempos, distancia y velocidad según relación origen-destino en principales relaciones por corredores	45
3.3.1	Media diaria	45
3.3.2	Hora punta de la mañana	46
3.4	Distribución de tiempos de viaje por modos de transporte.....	49
4	MOVILIDAD Y REPARTO MODAL	53
4.1	Movilidad por persona y reparto modal	53
4.2	Estadía media y modo de transporte	56
4.3	Reparto modal por relaciones origen-destino	59
5	DETALLE DE MODOS DE TRANSPORTE MECANIZADOS POR SUBTIPOS	66
5.1	Distribución de viajes en vehículo privado	66
5.1.1	Reparto entre conductores y acompañantes	66
5.1.2	Uso de vehículo privado y otros modos	67

5.1.3	Ocupación media del vehículo.....	67
5.2	Uso de la bicicleta como medio de transporte.....	69
5.3	Uso del taxi	70
5.4	Viajes en moto	72
6	USO DE TÍTULOS EN EL TRANSPORTE PÚBLICO	75
6.1	Distribución de etapas por títulos.....	75
6.2	Efecto de la disponibilidad de Tarjetas de Transporte Público.....	77
7	DISTRIBUCIÓN MODAL DE LAS ETAPAS EN TRANSPORTE PÚBLICO	81
7.1	Etapas-línea y Etapas-red.....	81
7.1	Cadenas modales en viaje multietapa	83
7.1.1	Distribución de viajes según número de etapas-red.....	83
7.1.2	Cadena modal de los viajes de dos etapas	86
7.1.3	Cadena modal de los viajes de tres etapas	88
7.2	Transbordos entre modos	90
8	DEMANDA EN ESTACIONES FERROVIARIAS Y LÍNEAS DE AUTOBÚS	94
8.1	Demanda en estaciones de Metro	94
8.2	Demanda en líneas de la EMT.....	99
8.3	Demanda en líneas de Autobuses Interurbanos	100
8.4	Demanda en líneas de Autobuses Urbanos de Otros Municipios	102
8.5	Demanda en estaciones de Cercanías	103
8.6	Demanda en líneas de Metro Ligero	105
8.7	Intermodalidad	106
8.8	Demanda en Intercambiadores.....	112
9	PERFIL BÁSICO DE LOS USUARIOS DE LOS DISTINTOS MODOS DE TRANSPORTE.....	115
9.1	Perfil del usuario en modos mecanizados / no mecanizados.....	115
9.2	Perfil del usuario en modos mecanizados: Transporte Público y Vehículo Privado.....	116
9.3	Perfil de los usuarios de los distintos modos de Transporte Público	117
	APÉNDICE DE DEFINICIÓN DE CONCEPTOS EMPLEADOS EN LA EDM18	119
	APÉNDICE DE PLANOS COMERCIALES DE METRO, METRO LIGERO Y CERCANÍAS.....	123

APÉNDICE DE RELACIÓN DE CORREDORES.....	125
APÉNDICE SOBRE EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL VIARIO DE LA CIUDAD DE MADRID	126
Viario configurado hasta el S.XIX	126
El Ensanche del S.XIX.....	127
Segunda mitad del S. XX e inicios del S.XXI	129
APÉNDICE DE MATRICES DE TIEMPOS, DISTANCIA Y VELOCIDAD EN PRINCIPALES RELACIÓN ORIGEN-DESTINO POR CORREDORES	131
Media diaria.....	131
Hora punta (viajes iniciados entre las 7 y las 8 de la mañana)	139
APÉNDICE DE MATRIZ ORIGEN-DESTINO POR CORREDORES Y MODOS DE TRANSPORTE	147
APÉNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS DE PERFILES DE USUARIOS DE LOS DISTINTOS MODOS DE TRANSPORTE.....	162
Tablas por modos mecanizados/no mecanizados	162
Tablas por tipo de modo mecanizado (transporte público, vehículo privado y otros).....	167
Tablas por modos de transporte público.....	172
APÉNDICE DE VIAJEROS RESIDENTES EN MADRID SUBIDOS EN ESTACIONES DE METRO SEGÚN LA EDM18.....	178
APÉNDICE DE VIAJEROS RESIDENTES EN MADRID SUBIDOS EN LÍNEAS DE LA EMT SEGÚN LA EDM18	183
APÉNDICE DE VIAJEROS RESIDENTES EN MADRID SUBIDOS EN LÍNEAS DE AUTOBUSES INTERURBANOS SEGÚN LA EDM18.....	188
APÉNDICE DE VIAJEROS RESIDENTES EN MADRID SUBIDOS EN LÍNEAS DE AUTOBUSES URBANOS SEGÚN LA EDM18	195
APÉNDICE DE VIAJEROS RESIDENTES EN MADRID SUBIDOS EN ESTACIONES DE CERCANÍAS SEGÚN LA EDM18	198
APÉNDICE DE VIAJEROS RESIDENTES EN MADRID SUBIDOS EN LÍNEAS DE METRO LIGERO SEGÚN LA EDM18	200
APÉNDICE DE MATRICES DE TRANSBORDOS POR LÍNEAS DE METRO EN LAS PRINCIPALES ESTACIONES.....	201

DOCUMENTO V: EVOLUCIÓN DE LA MOVILIDAD

1 EVOLUCIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA COMUNIDAD DE MADRID.....	2
--------------------------------------------------------------------------	----------

1.1	Evolución histórica.....	2
1.2	Demanda en transporte público y evolución económica	14
2	EVOLUCIÓN DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DOMICILIARIAS DE MOVILIDAD 1996-2004-2018.....	19
2.1	Variables sociodemográficas.....	20
2.1.1	Población empadronada.....	20
2.1.2	Distribución por edades	23
2.1.3	Empleos por coronas.....	25
2.1.4	Relación empleos/residentes por coronas.....	28
2.1.5	Hogares por coronas	29
2.1.6	Tamaño familiar por coronas	32
2.1.7	Parque móvil. Número de vehículos turismo	35
2.1.8	Índice de motorización. Vehículos turismo por persona	37
2.1.9	Índice de motorización. Vehículos turismo por hogar	40
2.2	Movilidad por persona y por hogar	42
2.2.1	Población que no realiza viajes en un día laborable medio	42
2.2.2	Movilidad por persona y movilidad por hogar	43
2.2.3	Evolución de la movilidad obligada y la no obligada.....	45
2.2.4	Viajes Basados En Casa (BEC).....	48
2.3	Reparto modal.....	49
2.3.1	Movilidad mecanizada y no mecanizada	49
2.3.2	Reparto entre transporte público y vehículo privado.....	52
2.3.3	Etapas-red en modos públicos	55
2.4	Distribución espacial.....	56
2.4.1	Distribución espacial de los viajes mecanizados	56
2.4.2	Distribución espacial de los viajes en transporte publico.....	60
2.4.3	Distribución espacial de los viajes en vehículo privado	63
2.4.4	Reparto entre transporte público y vehículo privado por relaciones origen-destino	67
	APÉNDICE DE DEFINICIÓN DE CONCEPTOS EMPLEADOS EN LA EDM18	70

DOCUMENTO VI: CENTROS DE ATRACCIÓN, INTERCAMBIADOR Y OTROS INDICADORES

1	CENTROS DE ATRACCIÓN	2
1.1	Principales centros de atracción por motivo de trabajo	3
1.2	Principales centros de atracción por motivo de estudios.....	5
1.3	Principales centros de atracción por motivo de compras	6
1.4	Principales centros de atracción por motivo de salud	8
2	INTERCAMBIADORES	10
3	COBERTURA DE LOS MODOS DE TRANSPORTE PÚBLICO FERROVIARIO	13
3.1	Cobertura de la red de Metro y Metro Ligero.....	13
3.1.1	Cobertura de la red de Metro y Metro Ligero. Distancia caminable 13	
3.1.2	Cobertura de la red de Metro y Metro Ligero. Distancias amplias ..	18
3.2	Cobertura de la red de Cercanías	23
3.2.1	Cobertura de la red de Cercanías. Distancia caminable.....	23
3.2.2	Cobertura de la red de Cercanías. Distancia amplias.....	28
3.3	Demanda y cobertura de empleos, plazas de estudio y población cubierta por estaciones de Metro	33
3.4	Demanda y cobertura de empleos, plazas de estudio y población cubierta por estaciones de Cercanías	35
4	LA MOVILIDAD DE PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA (PMR).....	37
4.1	PMR por corona de residencia y edad	37
4.2	Viajes por persona de PMR.....	38
4.3	Reparto modal entre las PMR	40
4.4	Reparto modal por motivos entre las PMR.....	42
4.5	Razones de elección de modo entre las PMR.....	44
	APÉNDICE DE DEFINICIÓN DE CONCEPTOS EMPLEADOS EN LA EDM18	47
	APÉNDICE DE TABLAS DE CENTROS DE ATRACCIÓN.....	51
	Centros de atracción por motivo de trabajo	51
	Centros de atracción por motivo de estudios.....	55
	Centros de atracción por motivo de compras	58
	Centros de atracción por motivo de visitas a médico.....	62
	APÉNDICE DE MATRICES DE TRANSBORDOS EN INTERCAMBIADORES	67

APÉNDICE DE DISTANCIAS DE LAS ESTACIONES FERROVIARIAS A LA POBLACIÓN EMPADRONADA EN LA COMUNIDAD DE MADRID.....	72
APÉNDICE DE DEMANDA Y POBLACIÓN, EMPLEOS Y PLAZAS ESCOLARES CUBIERTOS POR LAS ESTACIONES FERROVIARIAS	83

DOCUMENTO VII: MODELIZACIÓN

1 ESQUEMA GLOBAL DEL PROCESO DE MODELIZACIÓN.....	1
1.1 Herramientas informáticas empleadas.....	1
1.2 Esquema básico.....	2
1.3 Periodos.....	3
2 TAREAS PREVIAS.....	7
2.1 Grafo de viario.....	7
2.1.1 Caracterización de los arcos.....	9
2.1.2 Asignación de Capacidad por tipos de arcos.....	15
2.1.3 Asignación de funciones de demora por tipo de arcos	19
2.1.4 Atributos extra.....	24
2.1.5 Atributos configurables	27
2.1.6 Codificación de nodos según modos de transporte accesibles	28
2.1.7 Codificación de arcos según modos de transporte que soportan	29
2.2 Grafo de servicios de transporte público.....	32
2.2.1 Modos de transporte público en el modelo y codificación.....	32
2.2.2 Inclusión de líneas de transporte público en grafo.....	36
2.2.3 Comprobación de correspondencia entre líneas reales y líneas del modelo.....	37
2.2.4 Obtención de intervalos de paso de líneas.....	38
2.2.5 Comprobación del recorrido de las líneas de transporte público	38
2.2.6 Comprobación de correspondencia entre paradas reales y paradas del modelo	45
2.2.7 Las líneas de Cercanías	46
2.3 Inclusión de la zonificación en la modelización	49
2.3.1 Introducción de particiones en zonificación	50

2.3.2	Conectores de la red de transporte público	50
2.3.3	Conectores de la red de vehículo privado	53
2.4	Datos de demanda disponibles	54
2.4.1	Datos de aforos en carreteras y calles de la ciudad de Madrid	54
2.4.2	Datos de demanda de transporte público	57
3	MODELOS DE GENERACIÓN Y ATRACCIÓN	64
3.1	Análisis de la información	65
3.1.1	Volumen por clase y periodo	65
3.1.2	Distribución de viajes y tours	71
3.1.3	Distribución variables socioeconómicas	74
3.1.4	Análisis de correlación	75
3.1.5	Informe externo de análisis.....	75
3.2	Especificación	75
3.3	Estimación.....	78
3.3.1	Día laborable medio.....	78
3.3.2	Periodo punta	86
3.3.3	Igualación de vectores	94
3.4	Aplicación.....	94
4	MODELOS DE DISTRIBUCIÓN	96
4.1	Especificación del modelo de distribución.....	97
4.2	Estimación de modelos de Distribución	97
4.3	Aplicación de modelos de Distribución. Conversión de matrices de Generación/Atracción a Origen/Destino.....	97
5	MODELOS DE REPARTO MODAL.....	97
5.1	Especificación del modelo de reparto modal.....	98
5.2	Estimación del modelo de reparto modal	99
5.2.1	Trabajo	99
5.2.2	Estudio hasta 18 años	103
5.2.3	Estudio 19 años o más	107
5.2.4	Otros motivos.....	111
5.2.5	No Tour.....	115
5.3	Aplicación de modelos de Reparto Modal de la EDM'2018	119

6	MODELOS DE ASIGNACIÓN	119
6.1	Descripción de modelos de Asignación de la EDM'2018	119
6.1.1	Vehículo privado	119
6.1.2	Transporte público	119
6.2	Calibración de modelos de Asignación de la EDM'2018	119
6.2.1	Vehículo privado	119
6.2.2	Transporte público	119
	APÉNDICE 1. DISTRIBUCIÓN DE VIAJES POR HORAS.....	120
	APÉNDICE 2. TABLAS DE CÓDIGOS.....	131
	APÉNDICE 3. AFOROS DE TRÁFICO UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN	143

DOCUMENTO VIII: DOCUMENTO DE SÍNTESIS

1.	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	1
2.	ASPECTOS METODOLÓGICOS Y FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA	5
3.	DATOS SOCIOECONÓMICOS	9
4.	MOVILIDAD GLOBAL	17
5.	MOTIVO DEL VIAJE.....	21
6.	REPARTO MODAL.....	25
7.	TRANSPORTE PÚBLICO	31
8.	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	37
9.	DISTRIBUCIÓN HORARIA.....	49
10.	DISTANCIA Y TIEMPO DE VIAJE	55
11.	PERFIL DEL VIAJERO.....	59
12.	MAPAS TEMÁTICOS	69

APÉNDICE DE LISTADO DE TABLAS

DOCUMENTO II: CARACTERIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DE LA MOVILIDAD

Tabla 1	Población por coronas edM18. Datos del padrón municipal de 2017 2	
Tabla 2	Población residente mayor de 3 años en la Comunidad de Madrid. Año 2017	3

Tabla 3	Población residente mayor de 3 años en la Comunidad de Madrid por coronas (edM18)	3
Tabla 4	Población residente mayor de 3 años en la Comunidad de Madrid por coronas y género (edM18)	4
Tabla 5	Población residente mayor de 3 años en la Comunidad de Madrid por coronas y nacionalidad. (edM18)	5
Tabla 6	Distribución de la población residente en la Comunidad de Madrid mayor de 3 años por edad.(edM18)	5
Tabla 7	Distribución del tipo de licencia por corona. (edM18)	9
Tabla 8	Porcentaje de población con licencia de moto, coche o superior en la Comunidad de Madrid por corona y rango de edad (edM18) ...	10
Tabla 9	Distribución de la actividad principal de la población residente mayor de 3 años en la Comunidad de Madrid (edM18).....	12
Tabla 10	Localización del número de empleos por corona en la Comunidad de Madrid. Localización del centro de trabajo (edM18)	13
Tabla 11	Relación entre el empleo y la población residente por coronas en la Comunidad de Madrid (edM18).....	14
Tabla 12	Distribución por tipo de actividad de la población residente mayor de 3 años en la Comunidad de Madrid (edM18).....	15
Tabla 13	Número de estudiantes según residencia (edM18)	16
Tabla 14	Reparto territorial de los estudiantes. Comparación de la corona de residencia y la corona del centro de estudios. (edM18)	17
Tabla 15	Reparto territorial de los estudiantes por tipo de estudios, obligados o no obligados. (edM18).....	19
Tabla 16	Porcentaje del reparto territorial de los estudiantes por tipo de estudios, obligados o no obligados. (edM18)	19
Tabla 17	Número de viajes por persona de la población residente mayor de 3 años en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	20
Tabla 18	Distribución de los viajes por motivo prioritario del desplazamiento en la Comunidad de Madrid. (edM18)	21
Tabla 19	Distribución de los viajes por tipo de movilidad (obligada/no obligada) del desplazamiento en la Comunidad de Madrid. (edM18)- 22	
Tabla 20	Reparto modal del viaje en función del motivo prioritario en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	23
Tabla 21	Reparto modal del viaje en función del tipo de movilidad en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	25
Tabla 22	Reparto modal del transporte público en función del motivo prioritario del viaje en la Comunidad de Madrid. (edM18)	26
Tabla 23	Reparto del transporte público en función del tipo de movilidad en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	28
Tabla 24	Hábitos de utilización de los modos de transporte en los viajes producidos en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	29

Tabla 25	Viajes en función de los hábitos de utilización de los modos de transporte público en los viajes producidos en la Comunidad de Madrid.(edM18)	31
Tabla 26	Distribución de los viajes basados en casa (BEC) y no basados en casa (NBEC) por corona de residencia. (edM18)	33
Tabla 27	Reparto modal de los viajes basados en casa (BEC) y no basados en casa (NBEC) en la Comunidad de Madrid. (edM18)	34
Tabla 28	Reparto modal de los viajes mecanizados basados en casa (BEC) y no basados en casa (NBEC) en la Comunidad de Madrid. (edM18)	35
Tabla 29	Reparto modal de los viajes en transporte público basados en casa (BEC) y no basados en casa (NBEC) en la Comunidad de Madrid. (edM18)	36
Tabla 30	Distribución de los viajes basados en casa (BEC) y no basados en casa (NBEC) por motivo prioritario del viaje. (edM18).....	37
Tabla 31	Distribución de los viajes basados en casa (BEC) y no basados en casa (NBEC) por movilidad obligada/no obligada. (edM18)	38
Tabla 32	Población residente mayor de 3 años que viajó/no viajó el día de la encuesta (edM18).....	39
Tabla 33	Población residente mayor de 3 años que viajó/no viajó el día de la encuesta por zonas. (edM18)	41
Tabla 34	Distribución por género de la población residente mayor de 3 años que no viajó el día de la encuesta en la Comunidad de Madrid (edM18)	41
Tabla 35	Actividad principal de la población que no viajó el día de la encuesta en la Comunidad de Madrid.(edM18)	43
Tabla 36	Número de viajes por persona en función del género en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	44
Tabla 37	Viajes por modo de transporte del viaje en función del género de los residentes en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	44
Tabla 38	Etapas-red por modo de transporte público en función del género en la Comunidad de Madrid. (edM18)	45
Tabla 39	Motivo del viaje en función del género en la Comunidad de Madrid. (edM18)	47
Tabla 40	Número de viajes por persona en función de la edad en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	48
Tabla 41	Modo de transporte del viaje en función de la edad en la Comunidad de Madrid. (edM18)	50
Tabla 42	Etapas-red por modo de transporte público del viaje en función de la edad en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	51
Tabla 43	Distribución porcentual de las etapas-red por modo de transporte público en función de la edad en la Comunidad de Madrid. (edM18)	52
Tabla 44	Motivo del viaje en función de la edad en la Comunidad de Madrid.(edM18)	54

Tabla 45	Distribución de la ratio de viajes por persona según su relación con la actividad económica en la Comunidad de Madrid. (edM18)	55
Tabla 46	Modo de transporte del viaje en función de la actividad en la Comunidad de Madrid. (edM18)	56
Tabla 47	Modo de transporte público de las etapas-red en función de la actividad en la Comunidad de Madrid. (edM18)	57
Tabla 48	Motivo del viaje en función de la ocupación en la Comunidad de Madrid. (edM18)	59
Tabla 49	Modo de transporte del viaje en función del lugar de residencia en la Comunidad de Madrid. (edM18)	60
Tabla 50	Motivo del viaje en función del lugar de residencia en la Comunidad de Madrid. (edM18)	61
Tabla 51	Etapas-red por modo de transporte público en función del lugar de residencia en la Comunidad de Madrid. (edM18)	62
Tabla 52	Población empadronada en la Comunidad de Madrid por zonas. (edM18)	64
Tabla 53	Turismos por habitante y por coronas en la Comunidad de Madrid. Población total y población mayor de 18 años. (edM18)	65
Tabla 54	Parque de vehículos por tipo de combustible y por corona en la Comunidad de Madrid (edM18)	66
Tabla 55	Parque de vehículos por lugar de estacionamiento y corona en la Comunidad de Madrid (edM18)	66
Tabla 56	Número de turismos por hogar. (edM18)	68
Tabla 57	Número de viajes por hogar en la Comunidad de Madrid. (edM18)	68
Tabla 58	Número de viajes por hogar en función del número de turismos por hogar. (edM18)	69
Tabla 59	Disposición del Soporte de Transporte Público en la Comunidad de Madrid. (edM18)	70
Tabla 60	%Disposición del Soporte de Transporte Público en la Comunidad de Madrid. (edM18)	71
Tabla 61	Agrupación de los distintos modos de transportes considerados en la realización de la edM18	82
Tabla 62	Agrupación de las distintas actividades realizadas por los individuos en la Comunidad de Madrid. edM18	82
Tabla 63	Agrupación de los motivos prioritarios de los viajes en la Comunidad de Madrid. edM18	83
Tabla 64	Agrupación de los corredores de transporte de la Comunidad de Madrid.	83

DOCUMENTO III: ANÁLISIS ESPACIAL Y TEMPORAL DE LA MOVILIDAD

Tabla 1	Relación entre Coronas y corredores de transporte en la Comunidad de Madrid.....	8
Tabla 2	Población de los distritos que conforman el corredor Madrid Almendra Central.....	10
Tabla 3	Distritos que forman los corredores de la Periferia Urbana de Madrid	12
Tabla 4	Municipios con más de 5.000 habitantes en el corredor de la A-1	14
Tabla 5	Municipios con más de 5.000 habitantes en el corredor de la M-607	15
Tabla 6	Municipios con más de 5.000 habitantes en el corredor de la A-2	16
Tabla 7	Municipios con más de 5.000 habitantes en el corredor de la A-3	17
Tabla 8	Municipios con más de 5.000 habitantes en el corredor de la A-4	19
Tabla 9	Municipios con más de 5.000 habitantes en el corredor de la A-42	20
Tabla 10	Municipios con más de 5.000 habitantes del corredor de la A-5 ..	21
Tabla 11	Municipios con más de 5.000 habitantes del corredor de la A-6 ..	22
Tabla 12	Número de viajes por persona en un día laborable medio en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	23
Tabla 13	Número de viajes por persona y corona de la población residente mayor de 3 años en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	24
Tabla 14	Número de viajes por persona, modo de transporte y corona en la Comunidad de Madrid (edM18).....	25
Tabla 15	Número de viajes por persona y corredor de la población residente mayor de 3 años en la Comunidad de Madrid (edM18).....	26
Tabla 16	Número de viajes por persona, modo de transporte y corredor en la Comunidad de Madrid (edM18).....	27
Tabla 17	Relaciones Origen-Destino por corona y tipo de modo de transporte en la Comunidad de Madrid. (edM18)	29
Tabla 18	Relaciones Origen-Destino por corona y tipo de modo de transporte en la Comunidad de Madrid. (edM18). Porcentajes en función del modo de transporte	30
Tabla 19	Relaciones Origen-Destino por corona de estudio y tipo de modo de transporte en la Comunidad de Madrid. (edM18). Porcentajes por relación.....	31
Tabla 20	Movilidad mecanizada en las relaciones con la Almendra Central. (edM18)	34
Tabla 21	Porcentaje de viajes mecanizados en las relaciones con la Almendra Central. (edM18).....	34
Tabla 22	Movilidad mecanizada en las relaciones con la Periferia Urbana. (edM18)	35
Tabla 23	Porcentaje de viajes mecanizados en las relaciones con la Periferia Urbana. (edM18)	35
Tabla 24	Movilidad mecanizada en las relaciones con la Corona Metropolitana (edM18)	36

Tabla 25	Porcentaje de viajes mecanizados en las relaciones con la Corona Metropolitana. (edM18)	36
Tabla 26	Movilidad mecanizada en las relaciones con la Corona Regional (edM18)	37
Tabla 27	Porcentaje de viajes mecanizados en las relaciones con la Corona Regional. (edM18)	37
Tabla 28	Movilidad mecanizada en las relaciones con el Exterior Comunidad de Madrid. (edM18)	38
Tabla 29	Porcentaje de viajes mecanizados en las relaciones con el Exterior Comunidad de Madrid. (edM18)	38
Tabla 30	Distribución de viajes generados y viajes atraídos por coronas en la Comunidad de Madrid. (edM18)	39
Tabla 31	Viajes generados por modos mecanizados/no mecanizados por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	40
Tabla 32	Viajes generados por modos mecanizados (transporte público, vehículo privado y otros) por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	41
Tabla 33	Porcentaje de viajes generados por modos mecanizados (transporte público, vehículo privado y otros) por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	42
Tabla 34	Viajes generados por modos mecanizados/no mecanizados por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	43
Tabla 35	Viajes generados por modos mecanizados (transporte público, vehículo privado y otros) por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	45
Tabla 36	Porcentaje de viajes generados por modos mecanizados (transporte público, vehículo privado y otros) por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	45
Tabla 37	Viajes generados por motivo prioritario y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	47
Tabla 38	Porcentaje de viajes generados por motivo prioritario y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	47
Tabla 39	Viajes generados mecanizados por motivo prioritario y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	48
Tabla 40	Porcentaje de viajes generados mecanizados por motivo prioritario y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	49
Tabla 41	Viajes generados por movilidad obligada/no obligada y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	50
Tabla 42	Viajes generados por motivo prioritario y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	51
Tabla 43	Porcentaje de viajes generados por motivo prioritario y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	51
Tabla 44	Viajes generados mecanizados por motivo prioritario y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	53

Tabla 45	Porcentaje de viajes generados mecanizados por motivo prioritario y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	53
Tabla 46	Viajes generados por movilidad obligada/no obligada y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	55
Tabla 47	Viajes atraídos por modos mecanizados/no mecanizados y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	56
Tabla 48	Viajes atraídos en modos mecanizados por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	57
Tabla 49	Porcentaje de viajes atraídos en modos mecanizados por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	57
Tabla 50	Viajes atraídos por modos mecanizados/no mecanizados y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	59
Tabla 51	Viajes atraídos en modos mecanizados por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	61
Tabla 52	Porcentaje de viajes atraídos en modos mecanizados por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	61
Tabla 53	Viajes atraídos por motivo prioritario y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	63
Tabla 54	Porcentaje de viajes atraídos por motivo prioritario y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	63
Tabla 55	Viajes atraídos mecanizados por motivo prioritario y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	64
Tabla 56	Porcentaje de viajes mecanizados atraídos por motivo prioritario y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	65
Tabla 57	Viajes atraídos por movilidad obligada/no obligada y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	66
Tabla 58	Viajes atraídos por motivo prioritario y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	67
Tabla 59	Porcentaje de viajes atraídos por motivo prioritario y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	68
Tabla 60	Viajes atraídos mecanizados por motivo prioritario y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	69
Tabla 61	Porcentaje de viajes mecanizados atraídos por motivo prioritario y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	69
Tabla 62	Viajes atraídos por movilidad obligada/no obligada y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	71
Tabla 63	Saldo y Cociente de generaciones y atracciones por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	72
Tabla 64	Saldo y Cociente de generaciones y atracciones por corredor en la Comunidad de Madrid (edM18)	73
Tabla 65	Tasa de generación de viajes por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	74
Tabla 66	Tasa de generación de viajes por corredor en la Comunidad de Madrid (edM18)	75

Tabla 67	Tasa de atracción de viajes por empleo y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	75
Tabla 68	Tasa de atracción de viajes por empleo y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	76
Tabla 69	Matriz de viajes generados/atraídos por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	78
Tabla 70	Matriz de viajes generados/atraídos por corona en la Comunidad de Madrid (edM18). Porcentaje de generados.....	78
Tabla 71	Matriz de viajes generados/atraídos por corona en la Comunidad de Madrid (edM18). Porcentaje de atraídos.....	78
Tabla 72	Relación generación-atracción entre Coronas. (edM18).....	81
Tabla 73	Matriz de viajes Generados-Atraídos por Coronas y por motivos. Relaciones intracoronas, miles de viajes diarios (edM18).....	83
Tabla 74	Matriz de viajes Generados-Atraídos por Coronas Relaciones Intracoronas. Reparto por motivos (edM18).....	83
Tabla 75	Matriz de viajes Generados-Atraídos por Coronas y motivos. Relaciones intercoronas, miles de viajes diarios. (edM18).....	84
Tabla 76	Matriz de viajes Generados-Atraídos por Coronas Relaciones Intercoronas. Reparto por motivos (edM18).....	85
Tabla 77	Matriz de viajes generados/atraídos por corredor en la Comunidad de Madrid (edM18).....	87
Tabla 78	Matriz de viajes generados/atraídos por corredor en la Comunidad de Madrid (edM18). Porcentaje de generados.....	88
Tabla 79	Matriz de viajes generados/atraídos por corredor en la Comunidad de Madrid (edM18). Porcentaje de atraídos.....	89
Tabla 80	Matriz de viajes generados/atraídos por Corredores y por motivos Relaciones intracorredor, miles de viajes diarios. (edM18).....	90
Tabla 81	Matriz de viajes generados/atraídos por corredor y por motivo. Relaciones intracorredor. Reparto por motivo, miles de viajes diarios. (edM18).....	91
Tabla 82	Matriz de viajes generados/atraídos por corredor y por motivo. Relaciones intercorredor, miles de viajes. (edM18).....	92
Tabla 83	Matriz de viajes generados/atraídos por corredor y por motivo. Relaciones intercorredor. Reparto por motivo (edM18).....	93
Tabla 84	Trabajadores residentes en la Comunidad de Madrid por Coronas según corona de lugar de trabajo (edM18).....	94
Tabla 85	Porcentaje de trabajadores residentes en la Comunidad de Madrid por Coronas según la corona del lugar de trabajo. (edM18).....	94
Tabla 86	. Relación entre puestos de trabajo y trabajadores residentes por corredores (edM18).....	95
Tabla 87	Principales relaciones entre corredores según residencia y lugar de empleo (edM18).....	97
Tabla 88	Estudiantes residentes en la Comunidad de Madrid por Coronas según corona de lugar de estudio (edM18).....	98

Tabla 89	Porcentaje de estudiantes residentes en la Comunidad de Madrid por Coronas según Corona del lugar de estudio (edM18).....	98
Tabla 90	Relación entre plazas de estudio y estudiantes residentes por corredores (edM18).....	99
Tabla 91	Principales relaciones entre coronas según residencia y lugar de estudio (edM18).....	101
Tabla 92	Estudiantes residentes en la Comunidad de Madrid por coronas según corona de lugar de estudio. Estudiantes menores de 18 años (edM18).....	102
Tabla 93	Porcentaje de estudiantes residentes en la Comunidad de Madrid por coronas según la corona del lugar de estudio. Estudiantes menores de 18 años (edM18).....	102
Tabla 94	Relación entre plazas de estudio y estudiantes residentes por corredores. Estudiantes menores de 18 años (edM18).....	103
Tabla 95	Principales relaciones entre coronas según residencia y lugar de estudio. Estudiantes menores de 18 años (edM18).....	105
Tabla 96	Estudiantes residentes en la Comunidad de Madrid por Coronas según corona de lugar de estudio. Estudiantes de 18 años o más (edM18).....	106
Tabla 97	Porcentaje de estudiantes residentes en la Comunidad de Madrid por Coronas según corona de lugar de estudio. Estudiantes de 18 años o más (edM18).....	106
Tabla 98	Relación entre plazas de estudio y estudiantes residentes por corredores. Estudiantes de 18 años o más (edM18).....	107
Tabla 99	Principales relaciones entre coronas según residencia y lugar de estudio. Estudiantes de 18 años o más (edM18).....	109
Tabla 100	Distancia media de los viajes en función del lugar de residencia y del modo de transporte en la Comunidad de Madrid. (edM18)...	111
Tabla 101	Distancia media de los viajes en función del lugar de residencia y del motivo del viaje en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	112
Tabla 102	Tiempo medio de los viajes en función del lugar de residencia y del modo de transporte en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	113
Tabla 103	Tiempo medio de los viajes en función del lugar de residencia y del motivo en la Comunidad de Madrid (edM18).....	114
Tabla 104	Matriz de distancias medias (metros) por coronas y modos (edM18)	115
Tabla 105	Matriz de tiempos medios (minutos) por coronas y modos (edM18)	116
Tabla 106	Viajes por duración del viaje y modo de transporte. Día medio laborable (edM18).....	119
Tabla 107	Viajes por duración del viaje y modo de transporte. Hora punta de la mañana, promedio de 7 a 9 (edM18).....	120
Tabla 108	Distribución de viajes en función de la hora de inicio en la Comunidad de Madrid (%) (edM18).....	123

Tabla 109	Agrupación de los distintos modos de transportes existentes en la Comunidad de Madrid (edM18).....	137
Tabla 110	Agrupación de las distintas actividades realizadas por los individuos en la Comunidad de Madrid. (edM18)	137
Tabla 111	Agrupación de los motivos prioritarios de los viajes en la Comunidad de Madrid. (edM18)	138
Tabla 112	Agrupación de los corredores de transporte de la Comunidad de Madrid. (edM18)	138
Tabla 113	Matriz de viajes en las principales relaciones por corredores y modos. Media Diaria (edM18)	148
Tabla 114	Matriz de viajes en las principales relaciones intercorredores por modo. Media diaria (edM18).....	149
Tabla 115	Matriz de viajes de las relaciones intracorredores por modo. Media diaria (edM18)	149
Tabla 116	Matriz de distancias medias (Kilómetros) en las principales relaciones intercorredores por modo. Media diaria (edM18)	150
Tabla 117	Matriz de distancias medias (Kilómetros) en las relaciones intracorredores por modo. Media diaria (edM18).....	151
Tabla 118	Matriz de tiempos medios (minutos) en las principales relaciones intercorredores por modo. Media diaria (edM18).....	152
Tabla 119	Matriz de tiempos medios (minutos) en las relaciones intracorredores. Media diaria (edM18).....	153
Tabla 120	Matriz de viajes en las principales relaciones por corredores y modos. Media Diaria (edM18)	154
Tabla 121	Matriz de viajes en las principales relaciones intercorredores por modo. Media diaria (edM18).....	155
Tabla 122	Matriz de viajes de las relaciones intracorredores por modo. Media diaria (edM18)	155
Tabla 123	Matriz de distancias medias (Kilómetros) en las principales relaciones intercorredores por modo. Media diaria (edM18)	156
Tabla 124	Matriz de distancias medias (Kilómetros) en las relaciones intracorredores por modo. Media diaria (edM18).....	157
Tabla 125	Matriz de tiempos medios (minutos) en las principales relaciones intercorredores por modo. Media diaria (edM18).....	158
Tabla 126	Matriz de tiempos medios (minutos) en las relaciones intracorredores. Media diaria (edM18).....	159
Tabla 127	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por género en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	160
Tabla 128	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por rango de edad en la Comunidad de Madrid. (edM18)..	161
Tabla 129	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por rango de edad en la Comunidad de Madrid. Porcentaje de cada grupo de edad según hora de inicio del viaje. (edM18)	162

Tabla 130	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por rango de edad en la Comunidad de Madrid Porcentaje por hora de inicio del viaje según grupo de edad. (edM18)	163
Tabla 131	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por relación con la actividad económica en la Comunidad de Madrid. (edM18)	164
Tabla 132	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por relación con la actividad económica en la Comunidad de Madrid Porcentaje de cada grupo de actividad según hora de inicio del viaje. (edM18)	165
Tabla 133	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por relación con la actividad económica en la Comunidad de Madrid Porcentaje de hora de inicio del viaje según cada grupo de actividad. (edM18)	166
Tabla 134	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por motivo prioritario del viaje en la Comunidad de Madrid. (edM18)	167
Tabla 135	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por motivo de viaje prioritario en la Comunidad de Madrid Porcentaje de cada motivo de viaje según hora de inicio del viaje. (edM18)	168
Tabla 136	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por motivo de viaje prioritario en la Comunidad de Madrid Porcentaje de hora de inicio del viaje según cada motivo de viaje. (edM18)	169
Tabla 137	Viajes por hora de salida según corona de origen del viaje (porcentaje por horas). Todos los modos (edM18)	170
Tabla 138	Viajes por hora de llegada según corona de destino del viaje (porcentaje por horas). Todos los modos. (edM18)	171
Tabla 139	Viajes por hora de salida según corona de origen del viaje (porcentaje por horas). Modos mecanizados (edM18)	172
Tabla 140	Viajes por hora de llegada según corona de destino del viaje (porcentaje por horas). Modos mecanizados (edM18)	173
Tabla 141	Viajes por hora de salida según corona de origen del viaje en transporte público Porcentaje por horas. (edM18)	174
Tabla 142	Viajes por hora de llegada según corona de destino del viaje en transporte público. Porcentaje por horas. (edM18)	175
Tabla 143	Viajes por hora de salida según corona de origen del viaje en vehículo privado. Porcentaje por horas. (edM18)	176
Tabla 144	Viajes por hora de llegada según corona de destino del viaje en vehículo privado. Porcentaje por horas. (edM18)	177
Tabla 145	Viajes por hora de salida según corona de origen del viaje (porcentaje por horas). Viajes por trabajo (edM18)	178
Tabla 146	Viajes por hora de salida según corona de origen del viaje (porcentaje por horas). Viajes por estudios (edM18)	179

Tabla 147	Viajes por hora de salida según corona de origen del viaje (porcentaje por horas). Movilidad no obligada. (edM18)	180
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

DOCUMENTO V: EVOLUCIÓN DE LA MOVILIDAD

Tabla 1	Evolución de la demanda por operadores (millones de etapas-red anuales)	5
Tabla 2	Evolución de la oferta por operadores (millones de coches-km anuales)	9
Tabla 3	Evolución del PIB, empleos y demanda de transporte público en Madrid	15
Tabla 4	Encuestas Domiciliarias de Movilidad en la Comunidad de Madrid	19
Tabla 5	Población empadronada en las distintas EDM por coronas	21
Tabla 6	Población empadronada en las distintas EDM por edades	24
Tabla 7	Empleos en las distintas EDM por coronas	26
Tabla 8	Empleos por Coronas	28
Tabla 9	Ratio empleos/residente en las distintas EDM por coronas	29
Tabla 10	Hogares en las distintas EDM por coronas.....	30
Tabla 11	Tamaño familiar por coronas	32
Tabla 12	Turismos en las distintas EDM por coronas	36
Tabla 13	Turismos por cada 1.000 residentes por coronas.....	38
Tabla 14	Turismos por cada 1.000 hogares por coronas	40
Tabla 15	Población que no hizo viajes en día laborable medio	42
Tabla 16	Viajes por persona y día.....	43
Tabla 17	Viajes por hogar y día.....	44
Tabla 18	Distribución de viajes según movilidad obligada y no obligada	46
Tabla 19	Distribución de viajes según movilidad obligada y no obligada. Viajes no mecanizados.....	46
Tabla 20	Distribución de viajes según movilidad obligada y no obligada. Viajes mecanizados.....	46
Tabla 21	Viajes/persona según movilidad obligada y no obligada	46
Tabla 22	Evolución de viajes BEC y no BEC	48
Tabla 23	Viajes mecanizados y no mecanizados	51
Tabla 24	Viajes por persona mecanizados y no mecanizados.....	51
Tabla 25	Viajes en transporte público y vehículo privado.....	53
Tabla 26	Viajes por persona en transporte público y vehículo privado.....	53
Tabla 27	Etapas-red en modos de transporte público	55
Tabla 28	Factor de paso de día laborable medio a total anual.....	56
Tabla 29	Viajes mecanizados por corona de transporte.....	57
Tabla 30	Porcentaje de variación de las relaciones origen-destino en modos mecanizados por corona entre las distintas encuestas domiciliarias. edM18-EDM04-EDM96	58
Tabla 31	Viajes en transporte público por corona de transporte	60

Tabla 32	Porcentaje de variación de las relaciones origen-destino en transporte público por corona entre las distintas encuestas domiciliarias. edM18-EDM04-EDM96.....	61
Tabla 33	Viajes en vehículo privado por corona de transporte.....	64
Tabla 34	Porcentaje de variación de las relaciones origen-destino en vehículo privado por corona entre las distintas encuestas domiciliarias. edM18-EDM04-EDM96	65
Tabla 35	Porcentaje de reparto de los flujos de viajes mecanizados por tipo (transporte público y vehículo privado) y por relaciones.....	68
Tabla 36	Agrupación de los distintos modos de transportes considerados en la realización de la edM18.....	72
Tabla 37	Agrupación de las distintas actividades realizadas por los individuos en la Comunidad de Madrid. edM18.....	72
Tabla 38	Agrupación de los motivos prioritarios de los viajes en la Comunidad de Madrid. edM18.....	73
Tabla 39	Agrupación de los corredores de transporte de la Comunidad de Madrid.	73

DOCUMENTO VI: CENTROS DE ATRACCIÓN, INTERCAMBIADORES Y OTROS INDICADORES

Tabla 1	Etapas-línea por modos a los que se transborda en intercambiadores (residentes en Madrid)	11
Tabla 2	Población a menos de 500 metros por las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligerero por Corona.....	14
Tabla 3	Distancia media a las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligerero por Corona (población cubierta en radio de 500 metros).	14
Tabla 4	Población a menos de 500 metros por las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligerero por Corredor.	15
Tabla 5	Distancia media a las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligerero por Corredor (población cubierta en radio de 500 metros)	16
Tabla 6	Población a menos de 5.000 metros por las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligerero por Corona.	18
Tabla 7	Distancia media a las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligerero por Corona (población cubierta en radio de 5.000 metros).	19
Tabla 8	Población a menos de 5.000 metros por las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligerero por Corredor.	20
Tabla 9	Distancia media a las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligerero por Corredor (población cubierta en radio de 5.000 metros)	20
Tabla 10	Población a menos de 1.000 metros de las estaciones de la Red de Cercanías por Corona.	23
Tabla 11	Distancia media a las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligerero por Corona (población cubierta en radio de 1.000 metros).	23
Tabla 12	Población a menos de 1.000 metros por las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligerero por Corredor.	25

Tabla 13	Distancia media a las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligerero por Corredor (población cubierta en radio de 1.000 metros)	25
Tabla 14	Población a menos de 5.000 metros por las estaciones de la Red de Cercanías por Corona.	28
Tabla 15	Distancia media a las estaciones de Red de Cercanías por Corredor (población cubierta en radio de 5.000 metros)	28
Tabla 16	Población a menos de 5.000 metros por las estaciones de la Red de Cercanías por Corredor.....	30
Tabla 17	Distancia media a las estaciones de Red de Cercanías por Corredor (población cubierta en radio de 5.000 metros)	30
Tabla 18	Proporción de PMR (Personas con Movilidad Reducida) por coronas	37
Tabla 19	Proporción de PMR por grupos de edad	37
Tabla 20	Proporción de PMR que han viajado en día de encuesta por Corona de residencia	38
Tabla 21	Proporción de PMR que han viajado en día de encuesta por edad	39
Tabla 22	Viajes diarios por persona	40
Tabla 23	Reparto modal de PMR por Corona de residencia	41
Tabla 24	Viajes por motivo y modo de las PMR	42
Tabla 25	Razones de no utilizar transporte público entre las PMR	44
Tabla 26	Razones de no utilizar vehículo privado entre las PMR.....	45
Tabla 27	Agrupación de los distintos modos de transportes considerados en la realización de la edM18.....	49
Tabla 28	Agrupación de las distintas actividades realizadas por los individuos en la Comunidad de Madrid. edM18.....	49
Tabla 29	Agrupación de los motivos prioritarios de los viajes en la Comunidad de Madrid. edM18.....	50
Tabla 30	Agrupación de los corredores de transporte de la Comunidad de Madrid.....	50
Tabla 31	Lugares especiales. Procedencia de trabajadores	51
Tabla 32	Lugares especiales. Modos de acceso de trabajadores	51
Tabla 33	Polígonos industriales y terciarios. Procedencia de trabajadores... ..	52
Tabla 34	Polígonos industriales y terciarios. Modos de acceso de trabajadores	52
Tabla 35	Áreas urbanas. Procedencia de trabajadores.....	53
Tabla 36	Áreas urbanas. Modos de acceso de trabajadores.....	54
Tabla 37	Universidades. Procedencia de estudiantes	55
Tabla 38	Universidades. Modos de acceso de estudiantes.....	55
Tabla 39	Colegios, Institutos y Academias s. Procedencia de estudiantes	56
Tabla 40	Colegios, Institutos y Academias. Modos de acceso de estudiantes.. ..	57
Tabla 41	Centros Comerciales. Procedencia de visitantes.....	58
Tabla 42	Centros Comerciales. Modos de acceso de visitantes	59
Tabla 43	Áreas Comerciales. Procedencia de visitantes.....	59
Tabla 44	Áreas Comerciales. Modos de acceso de visitantes.....	60

Tabla 45	Centros de barrio. Procedencia de visitantes	60
Tabla 46	Centros de barrio. Modos de acceso de visitantes	60
Tabla 47	Centros urbanos (no Madrid capital). Procedencia de visitantes	61
Tabla 48	Centros urbanos (no Madrid capital). Modos de acceso de visitantes	61
Tabla 49	Grandes Hospitales. Procedencia de visitantes	62
Tabla 50	Grandes Hospitales. Modos de acceso de visitantes	62
Tabla 51	Otros Hospitales del Sistema Público de Salud. Procedencia de visitantes.....	63
Tabla 52	Otros Hospitales del Sistema Público de Salud. Modos de acceso de visitantes.....	64
Tabla 53	Hospitales privados. Procedencia de visitantes.....	64
Tabla 54	Hospitales privados. Modos de acceso de visitantes.....	65
Tabla 55	Centros de salud y otras clínicas. Procedencia de visitantes	65
Tabla 56	Centros de salud y otras clínicas. Modos de acceso de visitantes .	66
Tabla 57	Matriz de transbordos en intercambiador de Aluche.....	67
Tabla 58	Matriz de transbordos en intercambiador de Atocha	67
Tabla 59	Matriz de transbordos en intercambiador de Avenida de América..	67
Tabla 60	Matriz de transbordos en estación de Chamartín	68
Tabla 61	Matriz de transbordos en Conde Casal	68
Tabla 62	Matriz de transbordos en Legazpi.....	68
Tabla 63	Matriz de transbordos en estación de Méndez Álvaro	69
Tabla 64	Matriz de transbordos en intercambiador de Moncloa	69
Tabla 65	Matriz de transbordos en estación de Nuevos Ministerios.....	69
Tabla 66	Matriz de transbordos en intercambiador de Plaza de Castilla.....	70
Tabla 67	Matriz de transbordos en intercambiador de Plaza Elíptica.....	70
Tabla 68	Matriz de transbordos en intercambiador de Príncipe Pío	70
Tabla 69	Matriz de transbordos en intercambiador de Sol	71
Tabla 70	Población a menos de 5.000 metros de las estaciones de la red de Cercanías y distancia media de las estaciones por Corona.	72
Tabla 71	Población a menos de 5.000 metros de las estaciones de la red de Cercanías y distancia media de las estaciones por corredor.....	72
Tabla 72	Población a menos de 5.000 metros de las estaciones de la red de Cercanías y distancia media de las estaciones por municipio	73
Tabla 73	Población a menos de 5.000 metros de las estaciones de la red de Cercanías y distancia media de las estaciones por distritos en el municipio de Madrid.....	74
Tabla 74	Población a menos de 5.000 metros de las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligero y distancia media de las estaciones por Corona.	75
Tabla 75	Población a menos de 5.000 metros de las estaciones de la red de Metro y Metro Ligero y distancia media de las estaciones por corredor	75

Tabla 76	Población a menos de 5.000 metros de las estaciones de la red de Metro y Metro Ligero y distancia media de las estaciones por municipio.....	76
Tabla 77	Población a menos de 5.000 metros de las estaciones de la red de Metro y Metro Ligero y distancia media de las estaciones por distritos en el municipio de Madrid.....	77
Tabla 78	Población a menos de 1.000 metros por las estaciones de la red de Cercanías y distancia media de las estaciones por Corona.	78
Tabla 79	Población a menos de 1.000 metros por las estaciones de la red de Cercanías y distancia media de las estaciones por corredor.....	78
Tabla 80	Población a menos de 1.000 metros de las estaciones de la red de Cercanías y distancia media de las estaciones por municipio.....	79
Tabla 81	Población a menos de 1.000 metros de las estaciones de la red de Cercanías y distancia media de las estaciones por distritos en el municipio de Madrid.....	80
Tabla 82	Población a menos de 500 metros de las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligero y distancia media de las estaciones por Corona.	81
Tabla 83	Población a menos de 500 metros de las estaciones de la red de Metro y Metro Ligero y distancia media de las estaciones por corredor	81
Tabla 84	Población a menos de 500 metros de las estaciones de la red de Metro y Metro Ligero y distancia media de las estaciones por municipio.....	82
Tabla 85	Población a menos de 500 metros de las estaciones de la red de Metro y Metro Ligero y distancia media de las estaciones por distritos en el municipio de Madrid.....	82
Tabla 86	Demanda y población, empleos y plazas escolares cubiertos por las estaciones de Metro y Metro Ligero.....	83
Tabla 87	Demanda y población, empleos y plazas escolares cubiertos por las estaciones de Cercanías	89

DOCUMENTO VIII: DOCUMENTO DE SÍNTESIS

Tabla 1	Antecedentes de la edM18	4
Tabla 2	Distribución de los hogares por número de turismos en la Comunidad de Madrid (edM18)	16
Tabla 3	Número de viajes por persona y corona en la Comunidad de Madrid	18
Tabla 4	Reparto de viajes por modo de transporte según corona de residencia	28
Tabla 5	Número de etapas de los viajes en transporte público.....	33
Tabla 6	Cadenas modales en transporte público por corona de residencia .	35

Tabla 7	Título de transporte utilizado por modo.....	36
Tabla 8	Evolución de los viajes diarios entre coronas	48
Tabla 9	Distancia media del viaje por corona y modo de transporte.....	56
Tabla 10	Tiempo medio del viaje por corona y modo de transporte	58

APÉNDICE DE LISTADO DE GRÁFICOS

DOCUMENTO II: CARACTERIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DE LA MOVILIDAD

Gráfico 1	Población por coronas edM18. Datos de padrón municipal de 2017.....	2
Gráfico 2	Distribución de la población residente en el Comunidad de Madrid mayor de 3 años por género. (edM18).....	4
Gráfico 3	Distribución de la población residente en la Comunidad de Madrid mayor de 3 años por grupo de edad. (edM18)	6
Gráfico 4	Pirámides de edad por coronas en la Comunidad de Madrid (edM18)	7
Gráfico 5	Distribución de la población residente en la Comunidad de Madrid mayor de 3 años por grupo de edad y por corona (edM18)	8
Gráfico 6	Posesión de licencias de conducir. Población de 18 y más años en la Comunidad de Madrid (edM18).....	9
Gráfico 7	Número de licencias de conducir por edad y corona en la Comunidad de Madrid (edM18)	11
Gráfico 8	Distribución de la actividad principal de la población residente mayor de 3 años en la Comunidad de Madrid (edM18)	12
Gráfico 9	Proporción de empleos según localización (edM18)	13
Gráfico 10	Variación por coronas de la ratio empleos/habitante en la Comunidad de Madrid (edM18)	14
Gráfico 11	Distribución por tipo de actividad de la población residente ocupada en la Comunidad de Madrid (edM18).....	15
Gráfico 12	Distribución porcentual del lugar de estudio (edM18).....	17
Gráfico 13	Reparto territorial de los estudiantes. Comparación de la corona de residencia y de la corona de localización del centro de estudios. (edM18)	18
Gráfico 14	Distribución de los viajes por motivo prioritario del desplazamiento en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	21
Gráfico 15	Distribución de los viajes por motivo prioritario del desplazamiento en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	22
Gráfico 16	Reparto modal del viaje en función del motivo prioritario en la Comunidad de Madrid. (edM18)	24
Gráfico 17	Reparto modal del transporte público en función del motivo prioritario del viaje en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	27
Gráfico 18	Frecuencia del viaje producido en la Comunidad de Madrid. (edM18)	28
Gráfico 19	Hábitos de utilización de los modos de transporte en los viajes producidos en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	30
Gráfico 20	Hábitos de utilización de los modos de transporte público en los viajes producidos en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	32

Gráfico 21	Porcentaje de viajes Basados en Casa y No Basados en Casa (edM18)	33
Gráfico 22	Distribución de los viajes basado en casa (BEC) y de los no basados en casa (NBEC) por corona de residencia. (edM18)	34
Gráfico 23	Reparto modal de los viajes basados en casa (BEC) y no basados en casa (NBEC) en la Comunidad de Madrid. (edM18)	35
Gráfico 24	Reparto modal de los viajes mecanizados basados en casa (BEC) y no basados en casa (NBEC) en la Comunidad de Madrid. (edM18)	36
Gráfico 25	Reparto modal de los viajes en transporte público basados en casa (BEC) y no basados en casa (NBEC) en la Comunidad de Madrid. (edM18)	37
Gráfico 26	Distribución de los viajes basado en casa (BEC) y de los no basados en casa (NBEC) por motivo prioritario del viaje. (edM18)	38
Gráfico 27	Distribución de los viajes basado en casa (BEC) y de los no basados en casa (NBEC) por movilidad obligada/no obligada. (edM18)	39
Gráfico 28	Población empadronada mayor de 3 años que viajó/no viajó el día de la encuesta (edM18)	40
Gráfico 29	Motivo del no viaje el día de la encuesta. (edM18)	40
Gráfico 30	Distribución por género de la población residente mayor de 3 años que no viajó el día de la encuesta en la Comunidad de Madrid (edM18)	41
Gráfico 31	Porcentaje de personas que no viajan por rango de edad en la Comunidad de Madrid (edM18)	42
Gráfico 32	Relación de personas que no viajan respecto de población total por rangos de edad (edM18)	42
Gráfico 33	Viajes por modo de transporte en función del género de los residentes en la Comunidad de Madrid. (edM18)	45
Gráfico 34	Etapas-red por modo de transporte público según género de los residentes en la Comunidad de Madrid. (edM18)	46
Gráfico 35	Motivos de viaje según género en la Comunidad de Madrid. (edM18)	47
Gráfico 36	Viajes por persona en función del rango de edad en la Comunidad de Madrid. (edM18)	49
Gráfico 37	Viajes por modo de transporte público según edad de los residentes en la Comunidad de Madrid. (edM18)	50
Gráfico 38	Etapas-red por modo de transporte público según edad de los residentes en la Comunidad de Madrid. (edM18)	52
Gráfico 39	Motivos de viaje según edad en la Comunidad de Madrid. (edM18)	54
Gráfico 40	Modo de transporte del viaje en función de la actividad en la Comunidad de Madrid. (edM18)	56
Gráfico 41	Modo de transporte público de las etapas-red en función de la actividad en la Comunidad de Madrid. (edM18)	58
Gráfico 42	Motivos de viaje en función de la ocupación en la Comunidad de Madrid (edM18)	59
Gráfico 43	Modo de transporte del viaje en función del lugar de residencia en la Comunidad de Madrid. (edM18)	60
Gráfico 44	Motivos de viaje según situación de residencia en la Comunidad de Madrid (edM18)	61

Gráfico 45	Etapas-red por modo de transporte público en función del lugar de residencia en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	63
Gráfico 46	Número medio de personas por hogar en las coronas de la Comunidad de Madrid.....	64
Gráfico 47	Índice de Motorización por hogar y por coronas.....	67
Gráfico 48	Número de viajes por hogar en la Comunidad de Madrid. (edM18)	69
Gráfico 49	Número de viajes por hogar en función del número de turismos en el hogar. (edM18)	70
Gráfico 50	Disposición de la TTP por género en la Comunidad de Madrid (edM18)	71
Gráfico 51	Disposición de la TTP por rango de edad en la Comunidad de Madrid (edM18)	72
Gráfico 52	Disposición de la TTP por posesión del carné de conducir en la Comunidad de Madrid (edM18)	73
Gráfico 53	Disposición de la TTP por categoría de actividad en la Comunidad de Madrid (edM18)	73
Gráfico 54	Disposición de la TTP por actividad profesional en la Comunidad de Madrid (edM18)	74
Gráfico 55	Disposición TTP por sector de actividad en la Comunidad de Madrid (edM18)	75
Gráfico 56	Disposición Tarjeta Multi por género en la Comunidad de Madrid (edM18)	75
Gráfico 57	Disposición Tarjeta Multi por rango de edad en la Comunidad de Madrid (edM18)	76
Gráfico 58	Disposición de la Tarjeta Multi por posesión del carné de conducir en la Comunidad de Madrid (edM18).....	77
Gráfico 59	Disposición de la Tarjeta Multi por categoría de actividad en la Comunidad de Madrid (edM18)	78
Gráfico 60	Disposición de la Tarjeta Multi por actividad profesional en la Comunidad de Madrid (edM18)	79
Gráfico 61	Disposición de la Tarjeta Multi por sector de actividad en la Comunidad de Madrid (edM18)	79

DOCUMENTO III: ANÁLISIS ESPACIAL Y TEMPORAL DE LA MOVILIDAD

Gráfico 1	Número de viajes por persona de la población residente mayor de 3 años en la Comunidad de Madrid. (edM18)	24
Gráfico 2	Número de viajes por persona, modo de transporte y corona en la Comunidad de Madrid (edM18)	25
Gráfico 3	Número de viajes por persona y corredor de la población residente mayor de 3 años en la Comunidad de Madrid (edM18).....	26
Gráfico 4	Número de viajes por persona, modo de transporte y corredor en la Comunidad de Madrid (edM18).	27
Gráfico 5	Distribución de viajes generados y atraídos por coronas en la Comunidad de Madrid. (edM18)	40
Gráfico 6	Viajes generados por modos mecanizados/no mecanizados por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	41

Gráfico 7	Viajes generados por modos mecanizados (transporte público y vehículo privado) por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	42
Gráfico 8	Viajes generados por modos mecanizados/no mecanizados por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	44
Gráfico 9	Viajes generados por modos mecanizados (transporte público y vehículo privado) por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	46
Gráfico 10	Viajes generados por motivo prioritario y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	48
Gráfico 11	Viajes generados mecanizados por motivo prioritario y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	49
Gráfico 12	Viajes generados por movilidad obligada/no obligada y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	50
Gráfico 13	Viajes generados por motivo prioritario y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	52
Gráfico 14	Viajes generados mecanizados por motivo prioritario y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	54
Gráfico 15	Viajes generados por movilidad obligada/no obligada y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	55
Gráfico 16	Viajes atraídos por modos mecanizados/no mecanizados y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	56
Gráfico 17	Viajes atraídos por modos mecanizados (transporte público y vehículo privado) y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	58
Gráfico 18	Viajes atraídos por modos mecanizados/no mecanizados y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	60
Gráfico 19	Viajes atraídos por modos mecanizados (transporte público y vehículo privado) por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	62
Gráfico 20	Viajes atraídos por motivo prioritario y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	64
Gráfico 21	Viajes mecanizados atraídos por motivo prioritario y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	65
Gráfico 22	Viajes atraídos por movilidad obligada/no obligada y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	66
Gráfico 23	Viajes atraídos por motivo prioritario y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	68
Gráfico 24	Viajes mecanizados atraídos por motivo prioritario y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	70
Gráfico 25	Viajes atraídos por movilidad obligada/no obligada y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	71
Gráfico 26	Cociente entre generaciones y atracciones por coronas en la Comunidad de Madrid. (edM18)	73
Gráfico 27	Cociente entre generaciones y atracciones por corredores en la Comunidad de Madrid. (edM18)	74
Gráfico 28	Tasa de atracción de viajes por empleo y por corona en la Comunidad de Madrid. (edM18)	76
Gráfico 29	Tasa de atracción de viajes por empleo y por corredor en la Comunidad de Madrid. (edM18)	77

Gráfico 30	Distribución espacial por corredores de los empleos y trabajadores en la Comunidad de Madrid (edM18).....	96
Gráfico 31	Ratio puestos de trabajo/trabajadores residentes por corredores (edM18).....	97
Gráfico 32	Ratio plazas de estudio/estudiantes por corredores (edM18).....	99
Gráfico 33	Distribución espacial por corredores de los estudiantes y las plazas de estudios en la Comunidad de Madrid (edM18).....	100
Gráfico 34	Ratio plazas de estudio/estudiantes por corredores. Estudiantes menores de 18 años (edM18).....	103
Gráfico 35	Distribución espacial por corredores de los estudiantes y las plazas de estudio en la Comunidad de Madrid. Estudiantes menores de 18 años (edM18).....	104
Gráfico 36	Ratio plazas de estudio/estudiantes por corredores. Estudiantes de 18 años o más (edM18).....	107
Gráfico 37	Distribución espacial por corredores de los estudiantes y plazas de estudio en la Comunidad de Madrid. Estudiantes de 18 años o más (edM18).....	108
Gráfico 38	Comparación de tiempos medios entre coronas en vehículo privado y transporte público. Viajes totales diarios (edM18).....	117
Gráfico 39	Comparación de tiempos medios entre corredores en vehículo privado y transporte público. Viajes totales diarios (edM18).....	118
Gráfico 40	Comparación de tiempos medios entre corredores en vehículo privado y transporte público. Viajes en hora punta (edM18).....	118
Gráfico 41	Distribución de viajes por duración del viaje y modo de transporte. Día medio laborable (edM18).....	121
Gráfico 42	Distribución de viajes en función de la hora de inicio en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	122
Gráfico 43	Distribución horaria de los viajes (valores absolutos) en función de la hora de inicio del viaje por género en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	124
Gráfico 44	Distribución horaria de los viajes (porcentaje) en función de la hora de inicio del viaje por género en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	125
Gráfico 45	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por edad en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	126
Gráfico 46	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por edad en la Comunidad de Madrid (edM18).....	127
Gráfico 47	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por actividad en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	128
Gráfico 48	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por actividad en la Comunidad de Madrid (%) (edM18).....	129
Gráfico 49	Distribución horaria de los viajes por motivo prioritario en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	130
Gráfico 50	Distribución por motivo de viaje (obligado y no obligado) a lo largo del día en la Comunidad de Madrid (edM18).....	132
Gráfico 51	Modo de transporte en función de la hora de inicio del viaje en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	133
Gráfico 52	Distribución horaria de los viajes en función de la hora de inicio del viaje por modo en la Comunidad de Madrid. (edM18).....	134

DOCUMENTO V: EVOLUCIÓN DE LA MOVILIDAD

Gráfico 1	Evolución de las etapas de pago en transporte público en la Comunidad de Madrid	7
Gráfico 2	Evolución de la demanda por operadores de transporte público en la Comunidad de Madrid	7
Gráfico 3	Evolución de los coches.km por operadores	10
Gráfico 4	Distribución de títulos de transporte, años 2004 y 2016.....	11
Gráfico 5	Evolución de ventas del Abono Transportes	12
Gráfico 6	Evolución del porcentaje de tipos de abonos empleados en las etapas en transporte público	13
Gráfico 7	Evolución del porcentaje de tipos de abonos vendidos	14
Gráfico 8	Evolución del PIB en la Comunidad de Madrid.....	15
Gráfico 9	Relación demanda en transporte público-PIB	17
Gráfico 10	Relación demanda en transporte público-PIB	18
Gráfico 11	Población empadronada en las distintas EDM	21
Gráfico 12	Variación de la población empadronada según Coronas	22
Gráfico 13	Población por Coronas	22
Gráfico 14	Distribución por edades en las distintas EDM	24
Gráfico 15	Empleos en las distintas EDM.....	27
Gráfico 16	Variación de los empleos según Coronas	27
Gráfico 17	Ratio empleos/residente en las distintas EDM	29
Gráfico 18	Hogares en las distintas EDM	30
Gráfico 19	Variación de los hogares según Coronas.....	31
Gráfico 20	Hogares por Coronas	31
Gráfico 21	Tamaño familiar en las distintas EDM	33
Gráfico 22	Variación de los tamaños familiares según Coronas.....	34
Gráfico 23	Tamaños familiares por Coronas.....	35
Gráfico 24	Turismos en las distintas EDM	36
Gráfico 25	Variación de los vehículos turismo según Coronas	37
Gráfico 26	Turismos por cada 1.000 residentes en las distintas EDM.....	38
Gráfico 27	Variación del índice de Turismos por cada 1.000 residentes según Coronas.....	39
Gráfico 28	Turismos por cada 1.000 residentes por Coronas.....	39
Gráfico 29	Turismos por cada 1.000 hogares en las distintas EDM	41
Gráfico 30	Variación del índice de Turismos por cada 1.000 hogares según Coronas.....	41
Gráfico 31	Turismos por cada 1.000 hogares por Coronas	42
Gráfico 32	Población que no hizo viajes en día laborable medio	43
Gráfico 33	Viajes por persona y día	44
Gráfico 34	Viajes por hogar y día.....	45
Gráfico 35	Distribución de viajes según movilidad obligada y no obligada	47
Gráfico 36	Distribución de viajes según movilidad obligada y no obligada. Viajes no mecanizados	47
Gráfico 37	Distribución de viajes según movilidad obligada y no obligada. Viajes mecanizados	48

Gráfico 38	Evolución de viajes BEC y no BEC	49
Gráfico 39	Viajes mecanizados y no mecanizados	51
Gráfico 40	Viajes por persona mecanizados y no mecanizados	52
Gráfico 41	Viajes en transporte público y vehículo privado.....	54
Gráfico 42	Viajes por persona en transporte público y vehículo privado.....	54
Gráfico 43	Porcentaje de variación de las relaciones origen-destino por corona entre las distintas encuestas domiciliarias. edM18-EDM04-EDM96 59	
Gráfico 44	Porcentaje de variación de las relaciones origen-destino en transporte público por corona entre las distintas encuestas domiciliarias. edM18-EDM04-EDM96	62
Gráfico 45	Porcentaje de variación de las relaciones origen-destino en vehículo privado por corona entre las distintas encuestas domiciliarias. edM18-EDM04-EDM96	66
Gráfico 46	Porcentaje de transporte público por relaciones.....	69

DOCUMENTO VI: CENTROS DE ATRACCIÓN, INTERCAMBIADORES Y OTROS INDICADORES

Gráfico 1	Etapas-línea por modos a los que se transborda en intercambiadores (residentes en Madrid).....	11
Gráfico 2	Población a menos de 500 metros por las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligero por corona en la Comunidad de Madrid.....	14
Gráfico 3	Población a menos de 500 metros por las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligero por corredor en la Comunidad de Madrid (solo corredores con parte de su población a menos de 500 metros de la red).	16
Gráfico 4	Población a menos de 5.000 metros por las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligero por corona en la Comunidad de Madrid.....	19
Gráfico 5	Población a menos de 5.000 metros por las estaciones de la Red de Metro y Metro Ligero por corredor en la Comunidad de Madrid.	21
Gráfico 6	Población a menos de 1.000 metros por las estaciones de la red de Cercanías por corona en la Comunidad de Madrid.	24
Gráfico 7	Población a menos de 1.000 metros por las estaciones de la red de Cercanías por corredor en la Comunidad de Madrid.	26
Gráfico 8	Población cubierta a menos de 5.000 metros por las estaciones de la red de Cercanías por corona en la Comunidad de Madrid.....	29
Gráfico 9	Población cubierta a menos de 5.000 metros por las estaciones de la red de Cercanías por corredor en la Comunidad de Madrid.	31
Gráfico 10	Relación entre viajeros estimados y viajeros reales en estaciones de Metro	34
Gráfico 11	Relación entre viajeros estimados y viajeros reales en estaciones de Metro. Detalle de estaciones con mayores desviaciones	34

Gráfico 12	Relación entre viajeros estimados y viajeros reales en estaciones de Cercanías	35
Gráfico 13	Relación entre viajeros estimados y viajeros reales en estaciones de Cercanías. Detalle de estaciones con mayores desviaciones	36
Gráfico 14	Proporción de PMR por grupos de edad	38
Gráfico 15	Proporción de PMR que han viajado en día de encuesta por edad	39
Gráfico 16	Viajes diarios por persona	40
Gráfico 17	Reparto modal de PMR por Corona de residencia	41
Gráfico 18	Viajes por motivo de las PMR	43
Gráfico 19	Viajes por modos de las PMR	43
Gráfico 20	Razones de no utilizar transporte público entre las PMR	45
Gráfico 21	Razones de no utilizar vehículo privado entre las PMR	46

DOCUMENTO VIII: DOCUMENTO DE SÍNTESIS

Gráfico 1	Población por coronas. Datos de padrón municipal de 2017	10
Gráfico 2	Variación de la población en la Comunidad de Madrid entre las EDM96, EDM04 y edM18	10
Gráfico 3	Distribución de la población por género y corona (edM18)	11
Gráfico 4	Distribución de la población por edad en la Comunidad de Madrid (edM18)	11
Gráfico 5	Actividad principal de la población en la Comunidad de Madrid (edM18)	11
Gráfico 6	Distribución porcentual del lugar de empleo (edM18)	12
Gráfico 7	Ratio empleos/habitante por corona de la Comunidad de Madrid (edM18)	13
Gráfico 8	Variación del número de empleos en la Comunidad de Madrid por corona entre las EDM96, EDM04 y edM18	13
Gráfico 9	Número de estudiantes por corona de residencia (edM18)	14
Gráfico 10	Distribución porcentual del lugar de estudio (edM18)	14
Gráfico 11	Ratio plazas de estudio/estudiantes por corona de residencia (edM18)	14
Gráfico 12	Evolución del tamaño de la unidad familiar	15
Gráfico 13	Evolución del índice de motorización	15
Gráfico 14	Índice de Motorización de la unidad familiar (edM18)	16
Gráfico 15	Variación de la población y viajes en las distintas EDM	18
Gráfico 16	Evolución del número de viajes por persona	18
Gráfico 17	Número de viajes por persona en función del rango de edad	19
Gráfico 18	Evolución de la población que no viajó el día de la encuesta	19
Gráfico 19	Número de viajes en la unidad familiar	20
Gráfico 20	Evolución de la proporción de movilidad ocupacional/no ocupacional	22
Gráfico 21	Motivo del viaje	22
Gráfico 22	Evolución del motivo del viaje	23

Gráfico 23	Motivo del viaje por modo de transporte público.....	23
Gráfico 24	Motivo prioritario del viaje por modo de transporte (%)	24
Gráfico 25	Reparto de viajes por modo de transporte según corona de residencia	27
Gráfico 26	Evolución del reparto modal	28
Gráfico 27	Reparto Modal en Otros Modos de Transporte.....	29
Gráfico 28	Número de etapas por modo de transporte público.....	32
Gráfico 29	Número de etapas en transporte público por corona.....	33
Gráfico 30	Número de etapas de los viajes en transporte público (incluye etapas de viaje en otros modos).....	34
Gráfico 31	Porcentaje de viajes mecanizados por relación origen-destino y modo	39
Gráfico 32	Evolución de los viajes diarios entre coronas	48
Gráfico 33	Distribución horaria de los viajes en un día laborable medio	50
Gráfico 34	Evolución de la distribución horaria de los viajes (%)	51
Gráfico 35	Evolución de la distribución horaria de los viajes.....	51
Gráfico 36	Distribución horaria de los viajes en función del rango de edad ...	53
Gráfico 37	Distribución horaria de los viajes en función de la actividad	53
Gráfico 38	Distribución horaria de los viajes en función del modo de transporte	54
Gráfico 39	Distancia media del viaje por corona de residencia y modo de transporte	57
Gráfico 40	Evolución de la distancia media de viaje (km) por corona de residencia	57
Gráfico 41	Tiempo medio del viaje por corona y modo de transporte	58
Gráfico 42	Evolución del tiempo medio del viaje (minutos)	58
Gráfico 43	Reparto modal por genero.....	60
Gráfico 44	Reparto modal por rango de edad	60
Gráfico 45	Reparto modal por actividad	61
Gráfico 46	Perfil del usuario en función del género.....	61
Gráfico 47	Perfil del usuario en función del rango de edad.....	62
Gráfico 48	Perfil del usuario de los modos de transporte público en función del género	63
Gráfico 49	Perfil del usuario de los modos de transporte público en función del rango de edad	63
Gráfico 50	Cautividad de los viajeros en transporte público por corona de residencia (edM18).....	65
Gráfico 51	Distribución de las razones del no uso del transporte público (edM18)	65
Gráfico 52	Perfil de los usuarios en otros modos de transporte por género...	66
Gráfico 53	Perfil de los usuarios en otros modos de transporte por rango de edad	67
Gráfico 54	Perfil de los usuarios en otros modos de transporte por actividad	67

