

Análisis y diagnóstico de la movilidad de Zaragoza y su área de influencia

ANEJO 1- MODELO DE DATOS Y BASE DE DATOS

Asistencia Técnica para el desarrollo de las actuaciones en materia de transporte en el área de Zaragoza. Plan intermodal del transporte, Metro ligero – tranvía y Consorcio de Transportes v2.01¹

Índice

1	Introducción.....	2
1.1	Objetivos del modelo de datos	2
1.2	Generalización del modelo de datos	2
1.3	Estandarización del modelo de datos.....	3
1.4	Mantenimiento.....	3
1.5	Soporte de datos	3
2	Descripción del Modelo.....	4
2.1	Objetos del modelo de datos.....	4
2.1.1	Transporte público	4
2.1.2	Transporte privado.....	14
2.1.3	Zonificación,.....	15
2.1.4	Características socioeconómicas	16
2.1.5	Objetos de referencia geográfica y estadística.	16
2.2	Relaciones entre los objetos	16
3	Descripción de la Información Utilizada	17
3.1	Objetos del modelo de datos.....	17
3.1.1	Transporte público	17

¹ Documento1 . Editado el 18/08/2006

1 Introducción.

El presente anejo, forma parte del documento de Diagnóstico del Plan Intermodal de Transporte de Zaragoza, trabajo acometido en la asistencia técnica para el desarrollo de las actuaciones en materia de transporte en el área de Zaragoza. Plan intermodal del transporte, Metro ligero – tranvía y Consorcio de Transportes”. Este anejo es el primero de los que cumplimentan el Diagnóstico del Plan Intermodal de Transporte.

En él se describe el esquema de datos utilizado para modelizar la oferta y demanda existentes en el área de estudio, con el fin de realizar el diagnóstico y con posterioridad formular las propuestas del Plan Intermodal de Transportes.

Este anejo no entra a valorar la bondad de los datos que se almacenan en el modelo pues la credibilidad y alcance de las informaciones recopiladas, en ocasiones no han sido producidas en este estudio. Por otra parte si que valora los siguientes aspectos:

- Objetivos del modelo de datos
- Modos para generalizarlo.
- Características de estandarización.
- Mantenimiento.
- Portabilidad

Y lo hace de manera general para todos los objetos presentes en el modelo así con una valoración y descripción específica de los mismos.

1.1 **Objetivos del modelo de datos.**

El objetivo primordial del modelo de datos diseñado es facilitar el análisis del diagnóstico del Plan Intermodal. No obstante, se ha considerado oportuno, dadas las condiciones en las que se elaboraba el trabajo, diseñar el mismo para que fuese aprovechable en su mayor parte como Sistema de Información por parte de un futuro organismo dedicado a la gestión de la movilidad en el entorno de Zaragoza. Hay que reconocer, que este último objetivo es de un calado claramente superior al objetivo primordial, y por otra parte muy ambicioso, sobretodo teniendo en cuenta las posibles atribuciones de este futuro organismo.

1.2 **Generalización del modelo de datos.**

El modelo se puede generalizar a cualquier otra ciudad que tenga una realidad intermodal, metropolitana o urbana dado que este permite almacenar informaciones referentes a la movilidad existente en estos ámbitos territoriales.

En otros ámbitos, tales como análisis regional, priorización de inversiones, sistema de soporte a la decisión u otros, podría ser fácilmente generalizado, si bien, no ha estado definido a tal fin.

1.3 Estandarización del modelo de datos.

El modelo tiene un alto grado de estandarización ya que, si bien no existe en la actualidad un modelo de datos universalmente aceptado en este entorno – ni una ontología o algo similar - cumple con las reglas de buena práctica seguidas en los modelos de datos de los consorcios de transporte existentes.

Por otra parte también verifica, en lo sustancial, el modelo de datos desarrollado en SpotLights (Proyecto del 5 programa Marco de la UE, que tenía como objetivo la estandarización de bases de datos para la modelización del transporte).

1.4 Mantenimiento.

En lo posible las actualizaciones de la estructura de los datos se han hecho de modo que no fuesen viculantes y se ha desagregado en lo posible, aquellos objetos que son susceptibles de aumentar su estructura, a expensas de una merma en su eficiencia.

1.5 Soporte de datos.

No se han utilizado soporte de datos propietarios de manera que se garantiza la portabilidad del mismo a otros soportes. Esto es especialmente valioso también para el mantenimiento del mismo, puesto que los formatos propietarios impiden mejorar la estructura del sistema en caso de que la empresa responsable del mantenimiento del software propietario quiebre.

2 Descripción del Modelo.

Describimos los objetos del modelo de datos y posteriormente lo haremos de sus relaciones.

2.1 Objetos del modelo de datos.

El modelo de datos desarrollado tiene un total de 40 objetos que están clasificados en cuatro categorías:

1. Transporte público,
2. Transporte privado,
3. Zonificación,
4. Características socioeconómicas y
5. Objetos de referencia geográfica y estadística.

2.1.1 Transporte público.

En la categoría de transporte público quedan incluidos todos aquellos objetos que permiten la definición de los servicios de transporte público, que seguidamente se pasan a comentar.

2.1.1.1 Administraciones.

Se incluyen los datos de contacto y referencias de las administraciones que son titulares de los servicios de transporte público. En la fase actual de diseño este objeto tiene las siguientes características.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdAdmon	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador de la Administración
Nombre	Texto	Diputación General de Aragón	Nombre de la Administración

Este objeto no tiene componente gráfica.

2.1.1.2 Operadores.

Empresas que realizan los servicios de transporte público. En la fase actual de diseño tienen las siguientes características

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdOper	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador de Empresa Operadora
Nombre	Texto	AUTOMOVILES CORTES	Nombre de la Empresa operadora

Este objeto no tiene componente gráfica.

2.1.1.3 Concesiones.

Concesiones que realizan servicios de transporte público. En la fase actual de diseño tienen las siguientes características.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdConc	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador de la Concesión
Denominacion	Texto	Km. 8 Ctra. Huesca-Zaragoza, Torrecomercio con Hijuelas (V-4308; DA-076)	Nombre de la Concesión
Cod_1	Texto	V-4308	Código Nacional de la Concesión
Cod_2	Texto	DA-076	Código Autonómico de la Concesión
IdAdmon	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador de la Administración titular del servicio
IdOper	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del Operador de servicio
FechaConc	Fecha	18/04/1986	Fecha de Apertura de la concesión
Vigencia	Fecha	23/07/2013	Fecha de finalización de la concesión
AreaEstudio	Boleano	si	Indica si la concesión pertenece al Area de Estudio del PTI de Zaragoza

Este objeto tiene componente gráfica (concesiones.shp).

2.1.1.4 Ejes de transporte.

Objeto que agrupa a otros según su ubicación geográfica respecto a las principales vías de comunicación que llegan a la ciudad de Zaragoza.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdEje	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del Eje
Nombre	Texto	Norte	Nombre del eje
Letra	Texto	A	Letra asumida en el Estudio de IDOM-Consultrans para establecer

Este objeto no tiene componente gráfica.

2.1.1.5 Equivalencia entre Ejes Anteriores y Ejes utilizados en el estudio.

Esta tabla vincula los Ejes del Estudio de IDOM-CONSULTRANS con los Ejes considerados en el presente estudio.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdEjeIDOM	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del Eje dado por IDOM-CONSULTRANS
IdEjeOTIZA	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del Eje utilizado en el presente estudio

2.1.1.6 Líneas.

Líneas de Transporte Público. Se entiende que una línea es una agrupación de servicios que se dan en una misma concesión y tienen características similares. Actualmente tienen las siguientes características.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdLinea	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador de la Línea
Nombre	Texto	Zaragoza - San Juan de Mozarrifar	Denominación de la línea
Origen	Texto	Zaragoza	Nombre descriptivo del origen de la línea
Destino	Texto	San Juan de Mozarrifar	Nombre descriptivo del fin de la línea
IdConc	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador de la Concesión
idIDOM	Numérico sin decimales (2bytes)	11	Identificador del Estudio de IDOM-Consultrans
IdEje	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del Eje al que pertenece la línea
AreaEstudio	Boleano	si	Indica si la línea pertenece al Area de Estudio del PTI de Zaragoza

Este objeto tiene componente gráfica (lineas.shp).

2.1.1.7 Servicios.

Servicios de Transporte Público. Se entiende que un servicio es una agrupación de expediciones que tienen las mismas características. Actualmente tienen las siguientes características.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdServicio	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del Servicio
IdLinea	Texto	1	Identificador de la Línea
NOMBRE	Texto	Zaragoza San Juan de Mozarifar(Ctra. Huesca)	Nombre descriptivo del servicio
N_S_H_ZRGZ_LV	Numérico	12	Número de servicios Hasta dirección desde Zaragoza de Lunes a Viernes
N_S_D_ZRGZ_LV	Numérico	12	Número de servicios Hasta dirección hacia Zaragoza de Lunes a Viernes
T_REC ÁREA ESTUDIO	Hora	0	Tiempo de recorrido del servicio en el área de estudio
T_REC TOTAL LÍNEA	Hora	0	Tiempo de recorrido de todo el servicio.
FREC	Numérico	65	Intervalo de paso equivalente de la línea.* (minutos)
N_EST	Texto	11.1	Denominación del Estudio de IDOM-Consultrans
N_Paradas	Numérico sin decimales (2bytes)	6	# de paradas
Prohibiciones	Binario	100001000	Binario con las prohibiciones de paso
Circular	booleano	No	Indica si el servicio es circular o no
IDA	booleano	No	Indica si servicio está definido como solo Ida
ZonaEstudio	booleano	Sí	Indica si el servicio está incluido en el Área de Estudio del PIT de Zaragoza
suburbano	booleano	Sí	Indica si el servicio es suburbano o no
km. recorrido	Numérico	10	Kilometros del servicio

Este objeto tiene componente gráfica (servicios.shp).

2.1.1.8 Paradas.

Se corresponden a aquellos puntos físicos en los que se detienen en el territorio los servicios de Transporte Público. Estos puntos pueden tener o no elementos que protejan o informen a los usuarios (marquesinas, postes, etc ...).

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdParada	Numérico sin decimales (2bytes)	337	Identificador del Punto de parada físico
Nombre	Texto	Casetas Urb. Alameda (Terminal)	Descripción de la parada
Señalización	Booleano	Verdadero	Indica si existe señalización en la parada
Marquesina	Booleano	Verdadero	Indica si existe señalización en la parada
Reserva de Espacio	Booleano	Verdadero	Indica si existe espacio reservado para la creación de una marquesina

Este objeto tiene componente gráfica (parada.shp).

2.1.1.9 Paradas de Línea.

Se corresponden a aquellos puntos físicos en los que paran los servicios de una línea.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdParadaLinea	Numérico sin decimales (2bytes)	106	Identificador del Punto de parada línea
IdParada	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del Punto de parada físico
IdLinea	Numérico sin decimales (2bytes)	8	Identificador de la línea
Nombre	Texto	Zaragoza (Cesar Augusto) Teatro Fleta	Descripción de la parada

Este objeto no tiene una componente gráfica, tiene una correspondencia gráfica indirecta.

2.1.1.10 Paradas de Servicio.

Se corresponden con aquellos puntos físicos en los que paran los servicios de una línea.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdParadaServicio	Numérico sin decimales (2bytes)	2	Identificador del Punto de parada de un servicio
IdParadaLinea	Numérico sin decimales (2bytes)	2	Identificador del Punto de parada de línea
IdServicio	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del servicio
IdParadaTarifa	Numérico sin decimales (2bytes)	2	Identificador de la Parada Tarifa aplicable a esta parada servicio
Nombre	Texto	César Augusto (Murallas Romanas)Fleta	Descripción de la parada

Este objeto no tiene una componente gráfica, tiene una correspondencia gráfica indirecta.

2.1.1.11 Parada Tarifa.

Se corresponden con aquellos puntos físicos en los que paran los servicios de una línea.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdParadaTarifa	Numérico sin decimales (2bytes)	2	Identificador del Punto de parada de un servicio
IdParadaServicio	Numérico sin decimales (2bytes)	2	Identificador de la Parada Servicio
IdServicio	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del servicio
Nombre	Texto	César Augusto (Murallas Romanas)Fleta	Descripción de la parada

Este objeto no tiene componente gráfica.

2.1.1.12 Segmentos de infraestructura.

Se corresponden con los "Tramos" entre paradas de transporte público (Superlinks de TP)

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdInfraes	Numérico sin decimales (2bytes)	4	Identificador del Segmento de Infraestructura
IdParalInicio	Numérico sin decimales (2bytes)	4	Identificador de la parada Inicio
IdParadaFinal	Numérico sin decimales (2bytes)	5	Identificador da la parada final

Este objeto no tiene una componente gráfica, tiene una correspondencia gráfica indirecta.

2.1.1.13 Segmentos de servicio.

Conjuntos ordenados de Segmentos de Infraestructura que se definen como bloques a la hora de definir los itinerarios de los servicios. Este paso previo permite evitar el tener que definir muchos conjuntos iguales de Segmentos de Infraestructura a la hora de definir los recorridos de ciertos servicios.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdInfrasec	Numérico sin decimales (4bytes)	1	Identificador del Segmento de servicio
IdInfraes	Numérico sin decimales (4bytes)	1	Identificador del segmento de Infraestructura
Orden	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Orden del segmento de infraestructura

Este objeto no tiene una componente gráfica, tiene una correspondencia gráfica indirecta.

2.1.1.14 Itinerario del servicio.

Para cada servicio se establece el conjunto ordenado de Segementos de Servicio que lo definen.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdServicio	Numérico sin decimales (4bytes)	1	Identificador del Segmento de servicio
IdInfrasec	Numérico sin decimales (4bytes)	1	Identificador del segmento de Infraestructura
Orden	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Orden del segmento de servicio
Tiempo	Hora	34:00	Tiempo se tarda entre estaciones
Distancia	Numerico	1200	Longitud en metros del recorrido del autobús entre las paradas que une el servicio

2.1.1.15 Horarios Cabecera.

Hora de salida de los servicios.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdServicio	Numérico sin decimales (4bytes)	1	Identificador del servicio
HoraSalida	Hora	6:45	Hora de salida
SalidaDesde	Texto	Zaragoza	Indica si sale de Zaragoza (en dirección salida de Zaragoza para servicios que no salen de Zaragoza) o al contrario
IdTipdia	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador de tipo de día

Este objeto no tiene correspondencia gráfica.

2.1.1.16 Tipos de día.

Establece diferentes tipos de día para incluir en los horarios.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdTipdia	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del Tipo de día
Tipo Dia	Texto	Diario	Descripción
Expediciones Semanales	Numérico sin decimales (2bytes)	7	Número de expediciones equivalentes en una semana
Expediciones de lunes a viernes	Numérico sin decimales (2bytes)	5	Número de expediciones equivalentes para los laborables de lunes a viernes
Expediciones equivalentes anuales	Numérico sin decimales (2bytes)	365	Número de expediciones equivalentes para todo el año

2.1.1.17 Oferta y Demanda.

Este objeto recoge las principales características de las concesiones, líneas o servicios (según se disponga de la información) en relación con la oferta y demanda de las mismas.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdConc			Identificador de la Concesión
IdLinea			Identificador de la Línea
IdServicio			Identificador del servicio
K_Recorrido			Kilómetros recorrido
EXP04			nº expediciones / año 2004
KM04			Kilómetros 2004
VIAJEROS04			Viajeros totales año 2004 ²
RECAUDACION			Recaudación
TARIFA			TARIFA

2.1.1.18 Oferta y Demanda Líneas por Trimestres.

Este cuadro ofrece información que se ha obtenido de forma más detallada para las distintas líneas.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdLinea	Num (2)	25	Identificador de la línea
Trimestre	Texto	1T	Trimestre dentro del año
Año	Num (4)	2004	2004
Coste	Num	192.879	Coste estimado de la línea
Viajeros	Num	85.284	Viajeros Totales en el trimestre
Recaudación	Num	34.635	Ingresos Totales en el trimestre
Subvención	Num	158.244	Subvención equivalente a los viajes en ese trimestre

² Datos de 2004 excepto ayuntamiento que son del 2003 marcados en azul

2.1.1.19 Vehículos.

Características de los vehículos que realizan los servicios de transporte adscritos a las concesiones del área.

o	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdConc	Num (2)	10	Identificador de la concesión
EpígrafeConcesión	Texto	DA-078	Epígrafe de la concesión
Concesionario	Texto	AUTOMÓVILES BAJO ARAGÓN, S.A.	Denominación del concesionario
MATRICULA	Texto	0206-BSB	Matricula del vehículo
FECHA_MATRICULA	Fecha	15/01/2002	Fecha de la matriculación del vehículo
Fecha_adscripción	Fecha	29/04/2003	Fecha de adscripción a la concesión
PLAZAS	Num	55	Plazas sentadas
PLAZAS_PIE	Num		Plazas de pie resto

2.1.1.20 Tarifas.

Características de los tarifas máximas entre todas las paradas tarifa aplicables a los servicios de transporte adscritos a las concesiones del área

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
COD_ORI	Num	583	Identificador de la Parada Tarifa Origen
COD_DES	Num	251	Identificador de la Parada Tarifa Destino
PRD_ORI	Texto	Zaragoza	Descripción de la parada Tarifa origen
PRD_DES	Texto	Fustiñana	Descripción de la Parada Tarifa Destino
PRECIO	Num	5,04	Precio en euros para el servicio año 2004
DISTANCIA	Num	75	Distancia aplicable para el cálculo de la tarifa
PRECIOBILLETE	Num	5,04	Precio del billete pagado por el usuario

2.1.1.21 Carriles bicicleta.

El objeto carriles bicicleta no tiene datos asociados simplemente datos geográficos. La capa en la que se guardan estos datos es "bici.shp"

2.1.1.22 Carriles bus.

El objeto carriles bus no tiene datos asociados simplemente datos geográficos. La capa en la que se guardan estos datos es "bus.shp"

2.1.2 Transporte privado.

En la categoría de transporte privado quedan incluidos todos aquellos objetos que permiten modelizar transporte privado del área y los servicios públicos que coexisten con este.

2.1.2.1 Red de Carreteras Interurbanas.

Este objeto tien las siguientes características.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
FNODE_		6477	Nodo inicial en el grafo
TNODE_		6485	Nodo final para el grafo
LPOLY_		0	Longitud en el grafo
RPOLY_		0	Coste del tramo en el grafo
LENGTH		508,90856	Longitud gráfica del objeto
RED01_		1	Identificador
RED01_ID		3	Identificador del tramo
RED		5799	Nº de red
CODDENOFIC			Codifo oficial
NUDOIINI		5186	Nudo inicial (otro índice)
NUDOFIN		5187	Nudo final (otro índice)
LONGTRAMO		602	Longitud del tramo
ANCHOALZ		8,0	Ancho de la Calzada
ANCHOARCE		0,0	Ancho del Arcen
ANCMINACE		1,0	Mínimo arcen
SENHOR		0	Señalización horizontal
SENVET		0	Señalización vertical
FIRME			Tipo de firme
NROCINVID		177	Indicador de toma de datos
CODTIECOM		1:27:31:22	Hora a la que se tomaron los datos
TIERECSEG		71	Tiempo de recorrido del segmento en segundos
NROCARRILE		1/1	Número de carriles
FECHA		09-06-93	Fecha
DIASEMANA		MIERCOLES	Día de la semana
TIEIN		1273101	Tiempo inicial
TIEFI		1284217	Teimpo final
PKIN		38425	Punto kilométrico inicial
PKFI		39031	Punto kilométrico final
CLASE		0	Clase de la vía
FUNCION		7	Función tipo para la velocidad

La definición de este objeto es heredada y ha sido realizada por el Instituto de Estadística de Aragón.

Este objeto tiene una definición gráfica "carre94.shp".

2.1.2.2 Puntos de Aforo.

Son aquellos puntos en los que se han realizado aforos de tráfico.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
Nº		504	Identificador del aforo
TRAMO		Magallón- rotonda Bureta	Descripción del tramo
VÍA		A-121	Nombre de la vía
L (km)		3	Longitud en kilóetros
IMD total		2930	IMD total
Motos		17	# de motos
Turismos		1997	# de turismos
Pesados		916	# de vehículos pesados
% pesados		31,3	% de vehículos pesados sobre el total

Este objeto tiene una definición gráfica en el área de estudio "aforos.shp"

2.1.2.3 Malla Urbana.

Es objeto se corresponde con la modelización de los viales urbanos. Se modelizan los principales viales urbanos con las siguientes características-

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
ID_Via	Num	583	Identificador de la Parada Tarifa Origen
N_Carril	Num	2	Nº de carriles
Doble Sentido	Boleano	Noa	Indica si la calle es de doble sentido o no
Velocidad	Num	5	Velocidad media de la calle

Tiene una definición gráfica (calles.shp).

2.1.3 Zonificación.

Existen diferentes objetos gráficos que definen la zonificación, puede consultarse el documento del diagnostico para su comprensión.

2.1.4 Características socioeconómicas.

Existen diferentes objetos gráficos que definen las características socioeconómicas del área, puede consultarse los anejos del documento del diagnóstico para su comprensión.

2.1.5 Objetos de referencia geográfica y estadística.

Existen diferentes objetos gráficos y alfanuméricos que definen las características socioeconómicas del área, puede consultarse los anejos del documento del diagnóstico para su comprensión.

2.2 Relaciones entre los objetos.

Los índices de las tablas permiten relacionar los objetos que se presentan puede consultarse la tabla en Acces para observar estas relaciones.

3 Descripción de la Información Utilizada.

En este apartado se describen las características de la información utilizada para completar la base de datos.

3.1 Objetos del modelo de datos.

El modelo de datos desarrollado tiene un total de 40 objetos que están clasificados en cuatro categorías:

6. Transporte público,
7. Transporte privado,
8. Zonificación,
9. Características socioeconómicas y
10. Objetos de referencia geográfica y estadística.

3.1.1 Transporte público.

La información con la que se ha trabajado de transporte público de pasajeros por carretera se puede dividir en dos grandes grupos según la fuente base. Por un lado se encuentran los servicios de transporte urbano y suburbano ofrecidos por TUZSA, donde esta entidad ha sido la principal fuente de datos. Por el otro se encuentran los servicios de transporte suburbano no ofrecidos por TUZSA, y los servicios de transporte comarcales, ofrecidos por diversas compañías. En este caso la base de datos se ha basado en el *Documento 2 – Oferta del Servicio de Transporte – Anejos* del trabajo presentado por IDOM en 2002 "*Estudio sobre el transporte de viajeros en la comarca de Zaragoza y otras áreas de influencia*" y ha sido actualizada y completada con información facilitada por el Servicio Provincial de Transporte de Zaragoza y Huesca, el Ayuntamiento de Zaragoza, y las compañías de transporte³.

En los apartados siguientes, con el mismo esquema que en el punto 2.1.1, se describe el estado en el que se encuentra la información de cada uno de los componentes de la base de datos.

3.1.1.1 Administraciones.

Los datos sobre Administraciones concedentes se han obtenido básicamente del trabajo de IDOM, contrastando con éstas si existe algún cambio al respecto.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdAdmon	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador de la Administración
Nombre	Texto	Diputación General de Aragón	Nombre de la Administración

³ El papel de las compañías de transporte resulta especialmente importante cuando se trata de las concesiones de carácter nacional donde, al ser la administración concedente el Ministerio de Fomento, existe una mayor dificultad de obtener la información de la administración pública.

3.1.1.2 Operadores.

La información sobre empresas operadoras se ha obtenido del trabajo de IDOM, contrastando posteriormente estos datos con la información ofrecida por las Administraciones Correspondientes.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdOper			
Nombre			

3.1.1.3 Concesiones.

La información sobre concesiones operadoras se ha obtenido del trabajo de IDOM, contrastando y completando posteriormente estos datos con la información ofrecida por las Administraciones Correspondientes.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdConc	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador de la Concesión
Denominacion	Texto	Km. 8 Ctra. Huesca-Zaragoza, Torrecomercio con Hijuelas (V-4308; DA-076)	Nombre de la Concesión
Cod_1	Texto	V-4308	Código Nacional de la Concesión
Cod_2	Texto	DA-076	Código Autonómico de la Concesión
IdAdmon	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador de la Administración titular del servicio
IdOper	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del Operador de servicio
FechaConc	Fecha	18/04/1986	Fecha de Apertura de la concesión
Vigencia	Fecha	23/07/2013	Fecha de finalización de la concesión
AreaEstudio	Boleano	si	Indica si la concesión pertenece al Area de Estudio del PTI de Zaragoza

3.1.1.4 Ejes de transporte.

Estos ejes de transporte son los que en origen da el trabajo de IDOM.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdEje	Númérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del Eje
Nombre	Texto	Norte	Nombre del eje
Letra	Texto	A	Letra asumida en el Estudio de IDOM-Consultrans para establecer

3.1.1.5 Líneas.

La información sobre líneas se ha basado en un principio en el trabajo de IDOM, pero se ha contrastado la información que ofrecía este trabajo y completado con información facilitada por las Compañías de Transporte y las Administraciones Públicas.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdLinea	Númérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador de la Línea
Nombre	Texto	Zaragoza - San Juan de Mozarrifar	Denominación de la línea
Origen	Texto	Zaragoza	Nombre descriptivo del origen de la línea
Destino	Texto	San Juan de Mozarrifar	Nombre descriptivo del fin de la línea
IdConc	Númérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador de la Concesión
idIDOM	Númérico sin decimales (2bytes)	11	Identificador del Estudio de IDOM-Consultrans
IdEje	Númérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del Eje al que pertenece la línea
AreaEstudio	Boleano	si	Indica si la línea pertenece al Area de Estudio del PTI de Zaragoza

3.1.1.6 Servicios.

La información sobre líneas se ha basado en un principio en el trabajo de IDOM, pero posteriormente se ha completado y actualizado con información facilitada por las administraciones concedentes y, cuando esta administración es el Ministerio de Fomento, con información facilitada por las compañías de transporte, utilizando específicamente los horarios de transporte.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdServicio	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del Servicio
IdLinea	Texto	1	Identificador de la Línea
NOMBRE	Texto	Zaragoza San Juan de Mozarifar(Ctra. Huesca)	Nombre descriptivo del servicio
N_S_H_ZRGZ_LV	Numérico	12	Número de servicios Hasta dirección desde Zaragoza de Lunes a Viernes
N_S_D_ZRGZ_LV	Numérico	12	Número de servicios Hasta dirección hacia Zaragoza de Lunes a Viernes
T_REC ÁREA ESTUDIO	Hora	0	Tiempo de recorrido del servicio en el área de estudio
T_REC TOTAL LÍNEA	Hora	0	Tiempo de recorrido de todo el servicio.
FREC	Numérico	65	Intervalo de paso equivalente de la línea.* (minutos)
N_EST	Texto	11.1	Denominación del Estudio de IDOM-Consultrans
N_Paradas	Numérico sin decimales (2bytes)	6	# de paradas
Prohibiciones	Binario	100001000	Binario con las prohibiciones de paso
Circular	booleano	No	Indica si el servicio es circular o no
IDA	booleano	No	Indica si servicio está definido como solo Ida
ZonaEstudio	booleano	Sí	Indica si el servicio está incluido en el Área de Estudio del PIT de Zaragoza
suburbano	booleano	Sí	Indica si el servicio es suburbano o no
km. recorrido	Numérico	10	Kilometros del servicio

3.1.1.7 Paradas.

La información de paradas físicas en servicios ofrecidos por TUZSA se ha obtenido de la página en internet de TUZSA www.tuzsa.es.

La información de paradas físicas de servicios suburbanos no contemplados por TUZSA y de servicios comarcales se ha obtenido básicamente del trabajo de IDOM-CONSULTRANS, aunque se han podido actualizar algunas de ellas mediante información ofrecida por distintas compañías de transporte.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdParada	Numérico sin decimales (2bytes)	337	Identificador del Punto de parada físico
Nombre	Texto	Casetas Urb. Alameda (Terminal)	Descripción de la parada
Señalización	Booleano	Verdadero	Indica si existe señalización en la parada
Marquesina	Booleano	Verdadero	Indica si existe señalización en la parada
Reserva de Espacio	Booleano	Verdadero	Indica si existe espacio reservado para la creación de una marquesina

3.1.1.8 Paradas de Línea.

La información recogida sobre paradas físicas y la información sobre líneas se utiliza para obtener las paradas línea.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdParadaLinea	Numérico sin decimales (2bytes)	106	Identificador del Punto de parada línea
IdParada	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del Punto de parada físico
IdLinea	Numérico sin decimales (2bytes)	8	Identificador de la línea
Nombre	Texto	Zaragoza (Cesar Augusto) Teatro Fleta	Descripción de la parada

3.1.1.9 Paradas de Servicio.

La información recogida sobre paradas físicas y la información sobre servicios se utiliza para obtener las paradas servicio.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdParadaServicio	Numérico sin decimales (2bytes)	2	Identificador del Punto de parada de un servicio
IdParadaLinea	Numérico sin decimales (2bytes)	2	Identificador del Punto de parada de línea
IdServicio	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del servicio
IdParadaTarifa	Numérico sin decimales (2bytes)	2	Identificador de la Parada Tarifa aplicable a esta parada servicio
Nombre	Texto	César Augusto (Murallas Romanas)Fleta	Descripción de la parada

3.1.1.10 Parada Tarifa.

En los servicios urbanos y suburbanos la información sobre paradas tarifa viene dada básicamente por el Ayuntamiento de Zaragoza, al considerar una parada tarifa plana en este ámbito, aunque también se considera la información facilitada por el Servicio Provincial de Transporte para aquellos tramos suburbanos alejados del casco urbano. En los servicios comarcales se considera la información facilitada por el Servicio Provincial de Transporte de Zaragoza y de Huesca, a través de los cuadros de tarifas, y en los servicios comarcales ubicados en concesiones de carácter nacional se utiliza la información de los cuadros de tarifas facilitados por las compañías. Estas paradas tarifa se relacionan con la información obtenida de paradas servicio.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdParadaTarifa	Numérico sin decimales (2bytes)	2	Identificador del Punto de parada de un servicio
IdParadaServicio	Numérico sin decimales (2bytes)	2	Identificador de la Parada Servicio
IdServicio	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del servicio
Nombre	Texto	César Augusto (Murallas Romanas)Fleta	Descripción de la parada

3.1.1.11 Segmentos de infraestructura.

Han sido calculados a partir de las paradas físicas.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdInfraes	Numérico sin decimales (2bytes)	4	Identificador del Segmento de Infraestructura
IdParalInicio	Numérico sin decimales (2bytes)	4	Identificador de la parada Inicio
IdParadaFinal	Numérico sin decimales (2bytes)	5	Identificador da la parada final

3.1.1.12 Segmentos de servicio.

Han sido calculados a partir de las paradas de servicio.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdInfrasec	Numérico sin decimales (4bytes)	1	Identificador del Segmento de servicio
IdInfraes	Numérico sin decimales (4bytes)	1	Identificador del segmento de Infraestructura
Orden	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Orden del segmento de infraestructura

3.1.1.13 Itinerario del servicio.

Ha sido calculado a partir de los segmentos de servicio.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdServicio	Numérico sin decimales (4bytes)	1	Identificador del Segmento de servicio
IdInfrasec	Numérico sin decimales (4bytes)	1	Identificador del segmento de Infraestructura
Orden	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Orden del segmento de servicio
Tiempo	Hora	34:00	Tiempo se tarda entre estaciones
Distancia	Numerico	1200	Longitud en metros del recorrido del autobús entre las paradas que une el servicio

3.1.1.14 Horarios Cabecera.

Estos horarios de cabecera hacen referencia sobretodo a los servicios suburbanos ofrecidos por compañías distintas de TUZSA⁴ y comarcales. A pesar de disponer de la información inicial de IDOM, la base de este concepto se encuentra en los horarios facilitados básicamente por el Servicio Provincial de Transporte de Zaragoza y de Huesca, las compañías operadoras para aquellos casos en que la administración concedente es el Ministerio de Fomento, y el Ayuntamiento de Zaragoza para algunos servicios suburbanos excepcionales.

⁴ Ello es debido a que los servicios suburbanos de TUZSA presentan tramos que se encuentran perfectamente integrados en la red urbana, por lo que no existen unos horarios de salida y llegada tan específicos como en el caso del resto de servicios suburbanos ofrecidos por las demás compañías.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdServicio	Numérico sin decimales (4bytes)	1	Identificador del servicio
HoraSalida	Hora	6:45	Hora de salida
SalidaDesde	Texto	Zaragoza	Indica si sale de Zaragoza (en dirección salida de Zaragoza para servicios que no salen de Zaragoza) o al contrario
IdTipdia	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador de tipo de día

3.1.1.15 Tipos de día.

La información sobre tipos de día se ha obtenido de los horarios facilitados en el apartado anterior.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdTipdia	Numérico sin decimales (2bytes)	1	Identificador del Tipo de día
Tipo Día	Texto	Diario	Descripción
Expediciones Semanales	Numérico sin decimales (2bytes)	7	Número de expediciones equivalentes en una semana
Expediciones de lunes a viernes	Numérico sin decimales (2bytes)	5	Número de expediciones equivalentes para los laborables de lunes a viernes
Expediciones equivalentes anuales	Numérico sin decimales (2bytes)	365	Número de expediciones equivalentes para todo el año

3.1.1.16 Oferta y Demanda.

La información en este apartado se ha obtenido en un principio del trabajo de IDOM-CONSULTRANS pero, dada la incompletitud ante la cual nos hemos enfrentado se ha trabajado básicamente con los datos facilitados por el Servicio Provincial de Transporte de Zaragoza y Huesca y, para los casos en que la administración concedente es el Ministerio de Fomento, de las compañías operadoras, y así se ha podido actualizar con datos de 2.004. En la mayoría de los casos se puede distinguir como mínimo por líneas, y en algunos casos por servicios, pero también existen algunos de ellos en que sólo se puede desagregar la información por concesiones, como es el caso de las concesiones DA-036 Y DA-078.

El detalle de cada una de las características se describe en la tabla siguiente:

Propiedad	Descripción	Fuente
IdConc	Identificador de la Concesión	Componente de la base de datos
IdLinea	Identificador de la Línea	Componente de la base de datos
IdServicio	Identificador del servicio	Componente de la base de datos
K_Recorrido	Kilómetros recorridos	Servicio Provincial de Transporte y Compañías de Transporte en el caso en que la administración concedente es el Ministerio de Fomento
EXP04	nº expediciones / año 2004	Servicio Provincial de Transporte. No se ha obtenido la información para las concesiones dependientes del Ministerio de Fomento.
KM04	Kilómetros 2004	Servicio Provincial de Transporte. No se ha obtenido la información para la concesión dependiente del Ministerio de Fomento servida por Ágreda Autobús, pero sí por la servida por Therpasa.
VIAJEROS04	Viajeros totales año 2004 ⁵	Servicio Provincial de Transporte y Compañías de Transporte en el caso en que la administración concedente es el Ministerio de Fomento, y Ayuntamiento de Zaragoza
RECAUDACION año 2004	Recaudación	Servicio Provincial de Transporte y Compañías de Transporte en el caso en que la administración concedente es el Ministerio de Fomento, y Ayuntamiento de Zaragoza
TARIFA 2004	TARIFA	Servicio Provincial de Transporte y empresas concesionarias cuando la concesión depende del Ministerio de Fomento

3.1.1.17 Oferta y Demanda Líneas Detallada por trimestres

Estos datos hacen referencia básicamente a líneas subvencionadas por el Ayuntamiento de Zaragoza, por lo que éste resulta ser la fuente de la información.

Propiedad	Descripción	Fuente
IdLinea	Identificador de la línea	Componente de la base de datos
Trimestre	Trimestre dentro del año	Información sobre fecha
Año	2004	Información sobre fecha
Coste	Coste estimado de la línea	Ayuntamiento de Zaragoza cuando las líneas estén subvencionadas por éste, no disponible para resto de líneas
Viajeros	Viajeros Totales en el trimestre	Ayuntamiento de Zaragoza y Servicio Provincial de Transporte
Recaudación	Ingresos Totales en el trimestre	Ayuntamiento de Zaragoza y Servicio Provincial de Transporte
Subvención	Subvención del equivalente a los viajes en ese trimestre	Ayuntamiento de Zaragoza cuando las líneas estén subvencionadas por éste, no disponible para resto de líneas

3.1.1.18 Vehículos.

°	Tipo	Ejemplo	Descripción
IdConc	Num (2)	10	Identificador de la concesión
EpígrafeConcesión	Texto	DA-078	Epígrafe de la concesión
Concesionario	Texto	AUTOMÓVILES BAJO ARAGÓN, S.A.	Denominación del concesionario
MATRICULA	Texto	0206-BSB	Matrícula del vehículo
FECHA_MATRICULA	Fecha	15/01/2002	Fecha de la matriculación del vehículo
Fecha_adscripción	Fecha	29/04/2003	Fecha de adscripción a la concesión
PLAZAS	Num	55	Plazas sentadas
PLAZAS_PIE	Num		Plazas de pie resto

La información sobre vehículos adscritos a una concesión se basa fundamentalmente en los datos facilitados por el Servicio Provincial de Transporte. Para las concesiones dependientes del

Ministerio de Fomento se ha obtenido la información de aquella cuyo operador es Therpasa, mientras que no se ha obtenido para la concesión DA-043.

3.1.1.19 Tarifas.

La fuente principal de los datos presentados en esta tabla se encuentra en los cuadros de precios facilitados por la Dirección Provincial de Transporte de Zaragoza y Huesca. En los casos de las concesiones del Ministerio de Fomento estas tablas han sido facilitadas directamente por las empresas concesionarias. Finalmente, el Ayuntamiento de Zaragoza ha facilitado los datos del precio que paga el usuario en los servicios suburbanos que subvenciona.

Propiedad	Tipo	Ejemplo	Descripción
COD_ORI	Num	583	Identificador de la Parada Tarifa Origen
COD_DES	Num	251	Identificador de la Parada Tarifa Destino
PRD_ORI	Texto	Zaragoza	Descripción de la parada Tarifa origen
PRD_DES	Texto	Fustiñana	Descripción de la Parada Tarifa Destino
PRECIO	Num	5,04	Precio en euros para el servicio año 2004
DISTANCIA	Num	75	Distancia aplicable para el cálculo de la tarifa
PRECIOBILLETE	Num	5,04	Precio del billete pagado por el usuario

