



Ayto. de Mieres

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
“Una manera de hacer Europa”



Unión Europea

MEMORIA DEL PROYECTO:

Reducción de emisiones de carbono y fomento de la movilidad urbana sostenible: adquisición de un autobús y dos microbuses que cumplan la normativa de emisiones EURO VI destinados al transporte público urbano en el concejo de Mieres



Ayto. de Mieres



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional “Una manera de hacer Europa”

INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Mieres presta servicios de transporte colectivo urbano de viajeros en los límites jurisdiccionales del municipio de Mieres mediante la fórmula de gestión directa a través de una sociedad municipal de capital 100% público, denominada Empresa Municipal de Transportes S.A. (EMUTSA).

La mayor parte de los autobuses de línea con los que cuenta la Empresa Municipal de Transportes S.A. de Mieres, cuentan con unas especificaciones de homologación de emisiones de gases y partículas muy por debajo de los requisitos exigidos en la actualidad por la normativa en vigor, que es la norma Euro VI.

La adquisición de nuevos vehículos con especificaciones de emisiones más restrictivas, objeto del presente proyecto, disminuiría de forma notable las emisiones de las unidades que se reemplazarían, contribuyendo a una considerable mejora de la calidad atmosférica del territorio.

El concepto de movilidad sostenible y segura viene fraguándose a nivel europeo desde los años 90. En esta línea han trabajado diferentes organismos internacionales con el fin de aunar esfuerzos y alinear políticas, como son la Organización Mundial de la Salud, Naciones Unidas, OCDE, Unión Europea, etc.

El camino hacia una movilidad sostenible debe vertebrarse sobre cinco ejes:

- movilidad ecológica
- movilidad segura
- movilidad universal
- movilidad competitiva
- y movilidad saludable.

El impacto de los vehículos sobre la calidad del aire viene siendo objeto de un análisis cada vez más minucioso en el mundo industrializado. Actualmente, el uso del vehículo es consustancial al modo de vida de nuestra sociedad, pero está planteando serios problemas de difícil solución para generaciones futuras. El impacto de este fenómeno parece más notable en zonas habitadas, pero no deja de ser también bastante importante en zonas rurales.

En este sentido, la Directiva 2008/50/CE de 11 de junio de 2008, define como “**contaminante**” como toda sustancia presente en el aire ambiente que puede tener efectos nocivos para la salud humana y medio ambiente en su conjunto.

El tráfico rodado es el principal causante de la contaminación en una atmósfera urbana, con una contribución superior al 75% en aquellos contaminantes que más preocupan.

Los motores de los vehículos están basados en la quema de combustible para la obtención de la energía necesaria para el desplazamiento. En la mayor parte de ellos, este combustible es un derivado del petróleo, como son la gasolina o el gasóleo. Del poder energético del combustible sólo se puede aprovechar para desplazar al vehículo una pequeña parte (25% en el caso de la gasolina y 35% en el gasóleo). El resto se pierde entre rozamientos, refrigeración y combustible sin quemar.



Ayto. de Mieres



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional “Una manera de hacer Europa”

En la tabla adjunta se detallan los principales contaminantes de la atmósfera emitidos por los vehículos de motor de combustión de hidrocarburos.

PRINCIPALES COMPUESTOS EMITIDOS POR LOS ESCAPES DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN DE HIDROCARBUROS		
DENOMINACIÓN		%
NITRÓGENO	N ₂	71
DIÓXIDO DE CARBONO	CO ₂	17
VAPOR DE AGUA	H ₂ O	9
OXÍGENO	O ₂	1
ÓXIDOS DE NITRÓGENO	NO _X	0,9
MONÓXIDO DE CARBONO	CO	0,8
HIDROCARBUROS	HC	0,05
HUMOS		0,0005
OTROS		0,2



Ayto. de Mieres



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional “Una manera de hacer Europa”

FLOTA DE LA EMPRESA MUNICIPAL DE TRANSPORTES S.A. Y EMISIONES.

SOBRE LAS NORMAS EURO DE EMISIONES

La emisión de gases nocivos es mucho menor que hace un decenio, gracias a la introducción de nuevas normas sobre emisiones.

Las denominadas normas Euro (equivalente a las norteamericanas EPA), empezaron a aplicarse a partir del 1 de Octubre 1990 con la Euro 0. Desde ese año empezaron a surgir nuevas normas Euro.

Las reglamentaciones hasta la Euro III fueron posibles técnicamente con medidas internas en el motor, pero a partir de la Euro IV ya no fue posible cumplir los requisitos sin tecnología de post-tratamiento de los gases de escape.

La norma Euro IV entró en vigor el 1 de Octubre del 2006, con obligación para todos los vehículos nuevos con motores diésel, incluidos autobuses, autocares y camiones.

Esta norma significó una reducción del 80 % en las emisiones de óxidos de nitrógeno y del 95 % en las de partículas sólidas en comparación con los niveles de la Euro 0.

La Euro V entró en vigor en octubre del 2008 y supuso una reducción óxidos de nitrógeno de un 90%, mientras la Euro VI representa una disminución de hasta un 97 % en relación a la primera normativa en 1990.

SOBRE LA FLOTA DE EMUTSA.

En 2018 EMUTSA disponía en su flota de autobuses que se adaptaba todavía solamente a las exigencias contenidas en las normas de emisiones Euro III y Euro IV, realizando un total de 733.951 kilómetros recorridos en sus líneas de servicio, de los cuales 602.180 se recorrieron con vehículos adaptados a la norma Euro III (el 82,05% del total) y 131.771 kilómetros se recorrieron con vehículos de normativa Euro IV (el 17,95%).

NORMATIVA	KILÓMETROS	PORCENTAJE	Nº VEHÍCULOS	MEDIA KILÓMETROS / VEHÍCULO
EURO III	602.180	82,05 %	11,75	51.249,36
EURO IV	131.771	17,95 %	4	32.942,75
	733.951	100,00 %		



Ayto. de Mieres



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional “Una manera de hacer Europa”

El total de kilómetros recorridos por EMUTSA en ese año, fue de 733.951 detallándose por vehículo:

VEHÍCULO			FECHA MATRICULAC.	NORMA EURO	KILÓMETROS
Nº	Matricula	Marca			
45	6757-BPK	Iveco	14-11-01	EURO III	37.123
52	3825-CDD	Iveco	03-01-03	EURO III	40.795
53	2274CDS	Iveco	30-01-03	EURO III	27.875
56	1565-FXH	Scania	13-11-07	EURO IV	35.379
58	2404-GMK	Peugeot	22-05-09	EURO IV	56.870
59	6387-GWN	Scania	24-05-10	EURO IV	20.519
62	3667- CG	Scania	29-12-99	EURO III	16.765
65	0 0513-CJ	Scania	07-06-00	EURO III	23.564
66	0 0516- CJ	Scania	07-06-00	EURO III	8.553
68	6133BKC	Scania	06-06-01	EURO III	59.996
69	6134-BKC	Scania	06-06-01	EURO III	94.567
70	6136-BKC	Scania	06-06-01	EURO III	74.071
71	0348-CCN	Scania	11-12-02	EURO III	50.591
72	5303-DLL	Mercedes	09-06-05	EURO IV	19.003
73	7178-CRX	Iveco	05-02-04	EURO III	12.197
74	0237-CCN	Scania	11-12-02	EURO III	64.458
75	3792-CGY	Scania	23-04-03	EURO III	91.625
TOTAL					733.951,00

En total en 2018 EMUTSA se ha servido de hasta 17 vehículos adaptados a la exigencia de las Normas Euro III y IV en cuanto a emisiones.



Ayto. de Mieres



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional "Una manera de hacer Europa"

EMUTSA: VEHÍCULOS NORMA EURO III.

En función de los meses de actividad realizada en 2018, por los vehículos construidos con la norma Euro III realizada por meses, se observa que el número de vehículos que han realizado actividad durante todo el año fue de 11,75, que han recorrido 602.180 kilómetros, de lo que se deduce que la media de kilómetros realizados por cada vehículo construido adaptado la norma Euro III, ha sido de 51.249,36 kilómetros.

MESES ACTIVIDAD 2018	Vehículos			Fecha Matriculación	NORMA EURO	Kilómetros año 2018	ACTIVIDAD	
	Nº	Matrícula	Marca				FRACCIÓN DE AÑO (%)	ACTIVIDAD VEHICULO AÑO
12	45	6757-BPK	Iveco	14-11-01	EURO III	37.123,00	100,00	1,0000
12	52	3825-CDD	Iveco	03-01-03	EURO III	40.795,00	100,00	1,0000
12	53	2274CDS	Iveco	30-01-03	EURO III	27.875,00	100,00	1,0000
10	62	3667- CG	Scania	29-12-99	EURO III	16.765,00	83,33	0,8333
11	65	0 0513-CJ	Scania	07-06-00	EURO III	23.564,00	91,67	0,9167
5	66	0 0516- CJ	Scania	07-06-00	EURO III	8.553,00	41,67	0,4167
12	68	6133BKC	Scania	06-06-01	EURO III	59.996,00	100,00	1,0000
12	69	6134-BKC	Scania	06-06-01	EURO III	94.567,00	100,00	1,0000
12	70	6136-BKC	Scania	06-06-01	EURO III	74.071,00	100,00	1,0000
9	71	0348-CCN	Scania	11-12-02	EURO III	50.591,00	75,00	0,7500
12	73	7178-CRX	Iveco	05-02-04	EURO III	12.197,00	100,00	1,0000
12	74	0237-CCN	Scania	11-12-02	EURO III	64.458,00	100,00	1,0000
10	75	3792-CGY	Scania	23-04-03	EURO III	91.625,00	83,33	0,8333
						602.180,00		11,75

EMUTSA: VEHÍCULOS NORMA EURO IV.

Los cuatro autobuses con las emisiones ajustadas a la Norma Euro IV, han trabajado todo el año 2018, realizando un total de 131.771 kilómetros, con lo que la media de kilómetros realizados por vehículo ha sido de 32.942,75 kilómetros.

MESES ACTIVIDAD 2018	Vehículos			Fecha Matriculación	NORMA EURO	Kilómetros año 2018	ACTIVIDAD	
	Nº	Matricula	Marca				FRACCIÓN DE AÑO (%)	ACTIVIDAD VEHICULO AÑO
12	56	1565-FXH	Scania	13-11-07	EURO IV	35.379,00	100	1
12	58	2404-GMK	Peugeot	22-05-09	EURO IV	56.870,00	100	1
12	59	6387-GWN	Scania	24-05-10	EURO IV	20.519,00	100	1
12	72	5303-DLL	Mercedes	09-06-05	EURO IV	19.003,00	100	1
TOTAL						131.771,00		4



Ayto. de Mieres



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional "Una manera de hacer Europa"

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA A EJECUTAR EN ESTE PROYECTO.

La medida a ejecutar consiste en la adquisición de un autobús y dos microbuses adaptados a la actual normativa de emisiones Euro VI (step D) y proceder así a la sustitución de hasta cuatro vehículos con especificaciones de la Norma Euro III, esta diferencia entre vehículos que se pretenden adquirir y los que se pretenden dar de baja se justifica porque son vehículos nuevos, con lo cual se espera una mayor fiabilidad de los vehículos, menos averías y por tanto un mayor tiempo de uso.

AHORRO EN EMISIONES POR KILÓMETRO RECORRIDO (G/Km) QUE SUPONE LA MEDIDA.

Tomando como referencia un documento de trabajo de la Organización EMBARQ, denominado "Emisiones de escape de autobuses de transporte público" los datos aportados en el mismo sobre las normas europeas sobre emisiones para vehículos de transporte público (G/Km), se observa la evolución de las normas Euro en cuanto a emisiones de Co:

- CO Monóxido de carbono
- NOx Óxidos de nitrógeno
- MP Material particulado
- HCT Hidrocarburos totales

Establece las siguientes:

Normas sobre emisiones	CO	HCT	NOx	MP
Euro I	8,1	1,98	14,4	0,648
Euro II	7,2	1,98	12,6	0,27
Euro III	3,78	1,188	9	0,18
Euro IV	2,7	0,828	6,3	0,036
Euro V	2,7	0,828	3,6	0,036
Euro VI	2,7	0,234	0,72	0,018

La circulación de cuatro vehículos adaptados a la norma Euro III, según los cálculos de media de kilómetros expuesta anteriormente, producen las siguientes emisiones de las sustancias siguientes establecidas en gramos.

EURO III				EMISIONES Gr/Km	TOTAL GRAMOS
N VEHICULOS	KM MEDIA 2018	TOTAL KILÓMETROS			
4	51.249,36	204.997,45	CO	3,78	774.890,35
			HCT	1,188	243.536,97
			NOx	9	1.844.977,02
			MP	0,18	36.899,54



Ayto. de Mieres



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional “Una manera de hacer Europa”

Por otro lado la circulación de tres vehículos adaptados a la nueva norma Euro VI de los kilómetros de media que se espera que sean más kilómetros, sería la siguiente:

EURO VI					
N VEHICULOS	KM MEDIA 2018	TOTAL KILÓMETROS		EMISIONES Gr/Km	TOTAL GRAMOS
3	68.332,48	204.997,45	CO	2,7	553.493,11
			HCT	0,234	47.969,40
			NO _x	0,72	147.598,16
			MP	0,018	3.689,95

DIFERENCIA EN EMISIONES AL AÑO.

La diferencia en emisiones calculada en gramos de emisiones al año, con la puesta en marcha de la medida descrita sería la siguiente:

	EMISIONES EURO III	EMISIONES EURO VI	DIFERENCIA EMISIONES ANUAL (gramos)
CO	774.890,35	553.493,11	-221.397,24
HCT	243.536,97	47.969,40	-195.567,56
NO _x	1.844.977,02	147.598,16	-1.697.378,86
MP	36.899,54	3.689,95	-33.209,59

DIFERENCIA EN EMISIONES EN TODO EL PERIODO DE VIDA ÚTIL DE LOS AUTOBUSES.

Por último, estimando la vida útil de un autobús puedan ser 10 años, tendríamos la diferencia en emisiones siguientes también en gramos:

	EMISIONES EURO III	EMISIONES EURO VI	DIFERENCIA EMISIONES ANUAL (gramos)	AÑOS VIDA ÚTIL	DIFERENCIA EMISIONES 10 años (gramos)
CO	581.167,76	276.746,55	-221.397,24	10	-2.213.972,43
HCT	182.652,73	23.984,70	-195.567,56	10	-1.955.675,64
NO _x	1.383.732,77	73.799,08	-1.697.378,86	10	-16.973.788,60
MP	27.674,66	1.844,98	-33.209,59	10	-332.095,86



Ayto. de Mieres



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional "Una manera de hacer Europa"

OBJETO DEL PROYECTO Y ENCAJE DENTRO DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE.

LÍNEA MOVILIDAD SOSTENIBLE DE LA ESTRATEGIA DUSI. (LINEA 2)

La línea 2 hace referencia a los objetivos temáticos 4 y 6 e intenta reordenar la movilidad **reduciendo las emisiones de CO2** y facilitando mejores modos de transporte a los tradicionalmente utilizados, para ello se utiliza el Plan de Movilidad que recoge un conjunto de medidas a desarrollar.

Esta Línea en su medida 2.2 "Actualización del plan de movilidad sostenible a los nuevos retos del concejo e integración en el Plan EDUSI", se pretende, como figura en su descripción lo siguiente: "Desarrollar medidas que generen sinergias con la estrategia general propuesta y que sean compatibles con la línea de movilidad sostenible propuesta. Estas mejoras en la movilidad deben ser compatibles con la reducción de las emisiones de carbono, lo que se pretende conseguir con la modernización del transporte público para adaptarlo a la norma euro VI y facilitar su conversión en un sistema de transporte eficiente, menos contaminante y más accesible para las personas con discapacidades".

Más concretamente, en el apartado 2.2.b, se contiene lo siguiente: "Las mejoras en la movilidad deben ser compatibles con la reducción de las emisiones de carbono, lo que se pretende conseguir con la modernización del transporte público para adaptarlo a la norma euro VI y facilitar su conversión en un sistema de transporte eficiente, menos contaminante y más accesible para las personas con discapacidades, para lo que se propone la adquisición de nuevos autobuses que cumplan esas características.

Entre las acciones que se recogen en esta medida de la línea 2 están:

- Modernización de la flota de transporte público para adaptación a Euro VI.
- Estudios para variar la gestión del tráfico.

OBJETO DEL PROYECTO:

El objeto del proyecto es la reducción de emisiones de Carbono mediante la adquisición de un autobús y 2 microbuses que cumplan la normativa de emisiones EURO VI, destinados al transporte público urbano en el concejo de Mieres.

ENCAJE DENTRO DE LA ESTRATEGIA DUSI DEL AYUNTAMIENTO DE MIERES.

La tipología de la actuación se encuentra específicamente incluida dentro de la Línea 2: "Movilidad Sostenible", medida 2.2.b de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible aprobada en pleno Municipal el 12-1-2016 y seleccionada, mediante, Resolución de 12 de diciembre de 2016, de la Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos, para su cofinanciación mediante el Programa Operativo FEDER de Crecimiento Sostenible 2014-2020, efectuado por Orden HAP/2427/2015, de 13 de noviembre.



Ayto. de Mieres



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional "Una manera de hacer Europa"

MEDIDAS	2014							TOTAL	INDICADOR DE RESULTADO	INDICADOR DE RESULTADO		
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL					
Línea1-Ciudad vertebrada y dinámica.	1.1 Recuperación de espacios públicos de uso múltiple Proyecto Mayraza. 1.2 Integración de una zona de ocio y deporte al corredor central de la ciudad. 1.3 Plan de Movilidad para eficiencia energética en el transporte urbano.							1.150,000	1.150.000,00	230.000,00		
Línea2-Movilidad sostenible.	2.1 Recuperación de espacios públicos de uso múltiple Proyecto Unión. 2.2 Actualización del plan de movilidad sostenible de la zona de ocio y deporte en el plan EDUSI. 2.3 Reducción de emisiones de carbono. Puesta en marcha de acciones de compra de vehículos eléctricos. 2.4 Situación de emergencia de la zona de ocio y deporte en espacios públicos.							281.000,00	281.000,00	241.883,33	193.507,06	48.376,77
Línea3-Ciudad socialmente integrada.	3.1 Formación y capacitación de personas con discapacidad en el ámbito de la formación. 3.2 Mejora de la accesibilidad. Puesta en marcha de acciones de transporte público y espacios públicos. 3.3 Adquisición de zonas verdes de espacios públicos de ocio.							375.500	375.500,00	360.000,00	300,000,00	75.100,00
Línea4-Mejora ambiental y paisajística.	4.1 Eliminación de la vulnerabilidad de la red de abastecimiento de agua potable en la zona de ocio y deporte. 4.2 Aumento de la eficiencia energética en el transporte público y espacios públicos.							60,000	60.000,00	48.000,00	319.290,47	79.822,62
Línea6-Ciudad inteligente.	5.1 Acciones de mejora de la eficiencia energética y optimización de los recursos. 5.2 Actualización de la red eléctrica.							135,000	135.000,00	124.000,00	40.000,00	10.000,00
Línea7 Participación.	7.1 Actuación de mejora de la eficiencia energética y optimización de los recursos.							7142,86	7142,86	50.000,00	40.000,00	10.000,00
Línea7 Sistema de Gestión.	7.2 Actuación de mejora de la eficiencia energética y optimización de los recursos.							21428,57	21428,57	120.000,00	30.000,00	

ENCAJE DENTRO DE LOS OBJETIVOS TEMÁTICOS.

La actuación se incluye en la estrategia dentro del objetivo temático OT4 y su objetivo específico 4.5.1.: **FOMENTO DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE: TRANSPORTE URBANO LIMPIO**, ya que la adquisición de estos vehículos que cumplan la Norma Euro IV, va a suponer una mejora en la movilidad, una mejora en el transporte público compatibles con la reducción de las emisiones de carbono, logrando un transporte más eficiente, menos contaminante y más accesible para las personas con discapacidad y a las personas con movilidad reducida.

Las mejoras en este objetivo temático pueden resumirse por tanto como sigue:

OT4: Favorecer el paso a una **economía de bajo nivel de emisión de carbono** en todos los sectores, entre ellos el transporte público, con la reducción en cuanto a emisiones y haciendo más atractivo, seguro y accesible el transporte público, propiciando mejoras encaminadas hacia los cinco ejes principales de la movilidad sostenible.

Además del OT4 se contribuye a:

- OT6:** La puesta en funcionamiento de estos vehículos se conserva y protege el medioambiente y también se promueve la eficacia de los recursos, modernizando del transporte público para adaptarlo a la norma euro VI y también facilitar su conversión en un sistema de transporte eficiente, menos contaminante y más accesible para las personas con discapacidades

ÁRBOL DE MARCO LÓGICO DE LA ACTUACIÓN CON BASE EN LA EDUSI.

MEDIDAS / TIPOLOGÍA DE PROYECTOS	EJE	OBJETIVO TEMÁTICO	PRIORIDAD DE INVERSIÓN	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CAMPO DE INTERVENCIÓN	IND. PRODUCT.	IND. RESULT.
2.2 Actualización del Plan de Movilidad Sostenible a los nuevos retos del concejo e integración en el Plan DUSI	12	OT4	PI-4.5 (PI0405)	OE 4.5.1.	CI046/CE043	CO34	R065N



Ayto. de Mieres



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional "Una manera de hacer Europa"

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES.

Esta medida se iniciará con la elaboración de los pliegos de prescripciones administrativas y los de prescripciones técnicas del suministro que se pretende adquirir de acuerdo con lo previsto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. Por la cuantía y el objeto del contrato, se propone un contrato de suministros en procedimiento abierto, sujeto a regulación armonizada (SARA) y dividido en dos lotes según la tipología de los vehículos a suministrar (un autobús y dos microbuses).

PLAZO DE EJECUCION Y GARANTIA

El plazo de ejecución será el que se establezca en el pliego de condiciones administrativas, el de garantía será el que resulte de la resolución de adjudicación

PRESUPUESTOS.

Conocidos los precios habituales de mercado, se estima que el precio ascenderá a 450.000 Euros. (Cuatrocientos cincuenta mil euros). De acuerdo con la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el precio de licitación del contrato sin IVA será de 371.900,83 Euros. (Trescientos setenta y un mil novecientos con ochenta y tres céntimos).

CONCLUSIONES.

Con todo lo expresado en la presente memoria, y en el resto de los documentos que integran el presente proyecto, realizado por necesidad pública, se consideran suficientemente estudiadas y justificadas las soluciones adoptadas y que cumple la normativa vigente al respecto, para poder ser ejecutadas bajo la dirección de los técnicos municipales, por lo que se eleva éste a la aprobación de la Corporación Municipal.

FUENTES CONSULTADAS

- 1.- EMISIONES DE ESCAPE DE AUTOBUSES DE TRANSPORTE PÚBLICO. Informe elaborado por: Erin Cooper, Analista de investigación, EMBARQ, Magdala Arioli, Ingeniera de transportes, EMBARQ Brasil. Aileen Carrigan, Planificadora de transporte senior, EMBARQ. Umang Jain, Especialista en transporte, EMBARQ India.
- 2.- OEP 2014 Parte 1: Movilidad segura. Revisado en 2014. Autor: Ana Isabel Blanco Bergareche.
- 3.- Nomenclator 2014
- 4.- INE: Población y edad en el concejo de Mieres

Mieres, a 28 de Noviembre de 2.019.

Fdo. D. FELIX RAMON SANTOS DIOS
(Jefe de Sección de la Dirección de Obras Municipales)