

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LA ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y COOPERACIÓN INDUSTRIAL DE ANDALUCÍA (AICIA) PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIO MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO O RESTRINGIDO. EXP. 1180-C1**

---

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

***Extracción de datos de movilidad de las bases de datos de un operador de telefonía móvil en un área de estudio perteneciente a Andalucía (Proyecto G-GI3001/IDIK)***

**1. Objeto**

El interés prioritario es conocer el número de desplazamientos entre zonas de transporte origen y destino de los viajes (en adelante matrices O-D) a partir de datos derivados de la explotación de las redes de telefonía móvil.

**2. Ámbito de estudio**

Como zona de estudio se ha considerado el ámbito territorial del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Málaga (CTMAM), que integra los municipios de Málaga, Mijas, Benalmádena, Rincón de la Victoria, Alhaurín de la Torre, Alhaurín el Grande, Cártama, Pizarra, Almogía, Colmenar, Casabermeja, Totalán y Álora. Aunque no están incluidos formalmente en el CTMAM, también se considerará como mejora la inclusión de los municipios de Torremolinos y Fuengirola en el área de estudio por estar enclavados en el ámbito territorial del consorcio.

En caso de imposibilidad técnica se admiten agregaciones de zonas de transporte en “Macrozonas”.

**3. Requisitos técnicos**

**EQUIPO DE TRABAJO**

Operador que dé servicio en el territorio nacional, valorándose positivamente su cuota de mercado. Experiencia en proyectos similares relacionados con movilidad/transporte.

**RESULTADOS**

La matrices origen-destino registrarán el número de desplazamientos entre zonas de transporte origen y destino de los viajes, debiéndose indicar en la propuesta el mínimo valor de tiempo en el que se podrán disgregar dichos viajes de los registros de telefonía móvil.

Es necesario que las matrices resultado contemplen también la movilidad intra-zonal. Se considerará como mejora la inclusión de los viajes donde un extremo del viaje (el origen o el destino) ocurra fuera de la zonificación de estudio, indicando en ese caso la zona de transporte como “exterior zonificación” (con un código numérico: 0).

Las matrices O-D deben sintetizar la movilidad típica, al menos, de un día medio laborable tipo (martes, miércoles o jueves) y, a un segundo nivel de prioridad, la matriz O-D de un día medio de fin de semana (sábado o domingo). Debido a la importante componente turística de la zona de estudio, la estacionalidad desempeña un papel muy importante en la movilidad, diferenciándose sustancialmente verano frente a invierno. Por ello, se valorará como mejora contar con la información media para ambos escenarios. En el caso de no ser posible, se considera prioritario el escenario “invierno”.

Las matrices O-D de cada día medio deben estar desglosadas en periodos de una hora (granularidad horaria).

Por la componente turística antes mencionada, se considera esencial segmentar la información contenida en las matrices anteriores según “residente” o “no residente”. Cualquier otra segmentación adicional de la información será valorada positivamente, como la distribución de viajes entre zonas según sexo, edad, o si el viaje es o no motorizado, incluso cualquier otra información estadística relativa a la movilidad de las zonas como número medio de desplazamientos de un usuario tipo de la zona o duración media de los desplazamientos.

Dado que la mayor parte de los estudios de transporte tradicionales se basan en una muestra de viajes durante un periodo de tiempo reducido (a lo sumo una semana), se establece un mínimo de dos semanas (14 días) de datos de telefonía móvil para inferir los resultados de matrices. Estas semanas deben pertenecer a una franja temporal reciente: Enero o Febrero de 2015.

Dado que las matrices se derivan de un porcentaje de la población atendiendo a la cuota de un operador en el área de estudio, se requiere la expansión de los datos capturados a la totalidad del universo.

**Tabla 1: Resumen requisitos técnicos mínimos.**

CONCEPTO	MÍNIMO
Ámbito de estudio	Zonificación que comprenda en el ámbito territorial del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Málaga, que integra los municipios de Málaga, Mijas, Benalmádena, Rincón de la Victoria, Alhaurín de la Torre, Alhaurín el Grande, Cártama, Pizarra, Almogía, Colmenar, Casabermeja, Totalán y Álora (basada en el archivo “shape” a entregar).
Matrices O-D	Número de desplazamientos entre zonas de transporte origen y destino de los viajes (matrices O-D) a partir de datos derivados de la explotación de las redes de telefonía móvil, incluyendo la movilidad intra-zonal.
Día tipo	1 matriz para día medio laborable (martes, miércoles o jueves) y 1 matriz para día medio de fin de semana (sábado o domingo).
Ámbito de estudio	Zonificación basada en el archivo “shape” (a entregar), incluyendo viajes intrazonales.
Granularidad	Desglose de la información en periodos de una hora
Segmentación o detalle de la información	Residente o no residente.
Tamaño muestral	Observaciones durante dos semanas (14 días), correspondientes a una franja temporal reciente.

#### 4. Programa de trabajo

Configuración del sistema: 2 semanas desde la adjudicación del trabajo.

Entrega de una primera versión de matrices: 3 semanas desde la adjudicación del trabajo.

Procesado y explotación de datos: 6 semanas desde la adjudicación del trabajo.

Entrega de matrices finales de resultados: 15 de Junio de 2015.

## **5. Seguimiento del proyecto**

Reuniones bi-semanales presenciales en dependencias de la Universidad de Sevilla o, en caso de no ser posible, por video-llamada.

## **6. Presentación del trabajo**

Los resultados consistirán en unas matrices O-D cuyo formato de entrega será un fichero en formato “csv” fácilmente importable a una base de datos. Todo el procesado y explotación de los registros telefónicos será llevado a cabo por el operador, los cuales deberán ser tratados de forma agregada y anónima, según los reglamentos vigentes, garantizando la privacidad de los usuarios.

Documento que recoja aspectos de los elementos de entrada así como la valoración de los resultados con detalles como el porcentaje de error, intervalos de confianza, etc. Uno de los principales objetivos del proyecto DIURMOVIL es evaluar el potencial de la información derivada de la telefonía móvil como alternativa a las metodologías tradicionales en futuros estudios de movilidad, por ello es valioso conocer el grado de fiabilidad de las matrices suministradas.

## **7. Evaluación de los trabajos realizados**

Grado de concordancia con la zonificación indicada en el apartado 2 (Ámbito de estudio).

Representatividad y nivel de detalle de las matrices resultado.

Calidad del análisis realizado.

## **8. Propuestas de mejoras**

Cualquier propuesta de mejora, adicional a los requisitos técnicos mínimos establecidos (Tabla 1), será considerada positivamente. En particular, se valorará las capacidades técnicas de los equipos, la segmentación o detalle de la información de movilidad incluida en las matrices.