

Los estudios de movilidad a partir de la telefonía móvil

En 2019 el INE se planteó un primer estudio de movilidad a partir de datos de la telefonía móvil. Con motivo del brote de COVID-19 en marzo de 2020, se inició un segundo trabajo para medir la movilidad durante el estado de alarma. El estudio de movilidad original ha pasado a denominarse EM-1 y el estudio de movilidad durante el estado de alarma se denomina EM-2. Así mismo el INE está inmerso en la fase de contratación de un tercer estudio EM-3 para el seguimiento de la movilidad durante la vuelta a la normalidad.

1 Introducción: el proyecto de movilidad original (EM-1)

El INE puso en marcha, a finales de 2019, un proyecto de medición de la movilidad a partir de datos de posicionamiento de teléfonos móviles (EM-1) con un objetivo muy específico: se trataba de construir matrices de movilidad cotidiana (residencia-trabajo) para delimitar la forma de las áreas metropolitanas de las ciudades. El trabajo se basaba en datos agregados (recuentos totales de flujos origen-destino) de los tres principales operadores de telefonía móvil (OTM) del país.

Se dividió todo el territorio nacional en 3.214 áreas específicas para el proyecto, cada una de ellas formada por una media de casi 15.000 habitantes.

Este proyecto formaba parte de las investigaciones del Censo de Población y Viviendas 2021, que se basará en registros administrativos; se trata de estudiar una fuente alternativa para completar la información sobre movilidad cotidiana, la cual no se encuentra con suficiente calidad en los diferentes registros administrativos.

El EM-1 consiste en la publicación de tres tipos de matrices:

- Matriz 1, de movilidad cotidiana
- Matriz 2, de población de día y de noche
- Matriz 3, de población estacional (tomando cuatro días concretos como son el sábado 20 de julio, el 15 de agosto, el domingo 24 de noviembre y el 25 de diciembre de 2019)

2 El estudio de medición de la movilidad durante el estado de alarma (EM-2)

El brote de COVID-19 y el consiguiente estado de alarma propiciaron el aprovechamiento del estudio mencionado anteriormente, para el que los OTM ya habían proporcionado datos y que estaba en su última fase, para así medir la movilidad durante el periodo de confinamiento. Para ello se contó con la colaboración de los tres operadores que inmediatamente se pusieron a disposición del INE.

La gran ventaja de seguir esta aproximación es que los programas ya estaban desarrollados y el método ya estaba validado y rodado. Los resultados se podían obtener de forma casi inmediata y se podían comparar con la movilidad previa al brote, de la cual se acababan de recibir datos.

Otra importante ventaja es que no se centra en medir la movilidad en grandes ciudades o líneas de transporte sino que ofrece datos para todo el territorio nacional con un nivel de detalle muy significativo (el mismo que el de EM-1).

De las tres matrices del proyecto EM-1 la única que ofrece información útil para medir movilidad cotidiana es la “matriz 1”, que ofrece las relaciones entre áreas de pernoctación y áreas de destino del desplazamiento en horario de trabajo. Así, los terminales que pernoctan en el área A y que durante el día siguen en el área A ofrecen una buena aproximación a medir la “inmovilidad”, es decir, la población que se queda en casa.

El proyecto EM-2, publicado durante el estado de alarma (desde los días 16 de marzo a 20 de junio de 2020) ha supuesto la producción de una “matriz 1” diariamente (cada dos días entre el 16 y el 30 de marzo) Se encuentra ya íntegramente publicado.

3 Un estudio para medir la movilidad durante la vuelta a la normalidad (EM-3)

El proyecto EM-2 del INE ha dado lugar a un indicador que ha formado parte de la lista de indicadores para el seguimiento de la desescalada durante la crisis del COVID-19. En concreto se toma, para cada área de residencia, el porcentaje de personas que salen de ella (en horario laboral).

El INE está actualmente en fase de contratación de un nuevo estudio, que tendrá el carácter de Estadística experimental como los dos anteriores, con la finalidad de dar continuidad a la serie y poder ofrecer información de la movilidad durante la vuelta a la normalidad. Se trata de dar indicadores homogéneos con los que se han ofrecido durante el estado de alarma pero también con los del estudio original EM-1 con lo que no se propone ninguna modificación metodológica, que siempre haría más difícil de interpretar la serie.

Esquema de los tres estudios de movilidad del INE a partir de teléfonos móviles

Estudio	Periodo analizado	Frecuencia de los datos	Matrices
Estudio original (EM-1)	Semana del 18-21 noviembre 2019 (para matrices 1 y 2) Días concretos: 24 nov, 20 julio, 15 agosto, 25 diciembre (todos de 2019) (para matriz 3)	No aplica	-Matriz 1 (movilidad cotidiana) -Matriz 2 (población día y noche) -Matriz 3 (población estacional, 4 días)
Estudio durante el Estado de alarma (EM-2)	Estado de alarma. Se inicia el 16 de marzo	Cada dos días entre el 16 y el 30 de marzo Diariamente a partir de ese momento	-Matriz 1 (movilidad cotidiana)
Estudio posterior al estado de alarma (EM-3)	Máximo de seis meses tras el fin del estado de alarma	Dos veces por semana	-Matriz 1 (movilidad cotidiana) -Matriz 3 (población estacional, máximo 4 días)