

ESTADÍSTICAS SUBURBANAS DE POBLACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD

Autor (*): Jesús Alberto González Yanes, Andrés Rodríguez González, Rafael Betancor Villalba, Domingo J. Lorenzo Díaz, Miguel Angel García Cabrera, Johana Rosaly Valera Puche

Organismo de procedencia: Instituto Canario de Estadística (ISTAC)

Palabras clave: Población Activa, Georreferenciación, Microintegración, Suburbano, Registros Administrativos.

Resumen: Tal como señala el Consejo Económico y Social de Canarias, la fragmentación del territorio y la insularidad, hacen que resulte difícil hablar de un Mercado Laboral único en Canarias, de manera que el marco geográfico natural en el que interactúan la oferta y la demanda de trabajo es la isla. Además, el análisis territorializado del mercado laboral muestra la existencia, dentro de cada territorio insular, de Mercados Locales de Trabajo con características propias.

Las implicaciones derivadas de la Ley 57/2003 de Medidas para la Modernización del Gobierno Local (conocida como Ley de Grandes Ciudades), junto con los requerimientos exigidos en la ejecución de Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (EDUSI) para la contribución de las ciudades a los objetivos de la Estrategia Europa 2020, así como la planificación y evaluación de políticas sociales y de políticas activas de empleo; requieren cada vez más de información estadística suburbana.

Por ello, para la Comunidad Autónoma de Canarias es de interés suministrar información trimestral sobre el comportamiento de la actividad, la ocupación y el paro tanto a nivel de islas como de comarcas, información debidamente diferenciada según sexo. La producción de esta información se realiza trimestralmente por el Instituto Canario de Estadística (ISTAC) mediante estimaciones en áreas pequeñas de la Encuesta de Población Activa (EPA). Sin embargo estas estimaciones no son suficientes para las demandas de información enumeradas al principio, por lo que resulta necesario abordar estrategias alternativas para poder ofrecer la información requerida en el desarrollo de políticas públicas.

Para cubrir las necesidades expuestas surge la Estadística de Población Activa Registrada (EPA-Reg), que es una ambiciosa operación estadística incluida en el Anteproyecto del Plan Estadístico de Canarias 2018-2022 (PEC-22), y cuyos fines son la obtención de estimaciones sobre la población y su relación con la actividad económica para municipios y otras áreas pequeñas de Canarias, desde la perspectiva del lugar de residencia.

1. Introducción

La Estadística de Población Activa Registrada (EPA-Reg) es una ambiciosa operación estadística incluida en el Anteproyecto del Plan Estadístico de Canarias 2017-2021 (PEC-21) con el código C00069A, cuyos fines son la obtención de estimaciones sobre la población y su relación con la actividad económica para municipios y otras áreas pequeñas de Canarias, desde la perspectiva del lugar de residencia.

Por lo tanto, la Estadística de Población Activa Registrada (EPA-Reg) será estadística oficial del Gobierno de Canarias de acuerdo con el artículo 33 de la Ley 1/1991 de Estadística de la Comunidad Autónoma de Canarias:

“Sólo tendrán la consideración de Estadísticas Oficiales las contenidas en el Plan Estadístico de Canarias o en los Programas Estadísticos Anuales, así como aquellas a las que se refiere el artículo 28. 3. El Gobierno de Canarias podrá atribuir valor oficial a las estadísticas a las que se refiere el apartado anterior, a los fines de su aplicación en las relaciones y situaciones jurídicas respecto a las que la Comunidad Autónoma de Canarias tenga competencias para su regulación, siempre que sus resultados hayan sido formal y definitivamente aprobados”.

Los objetivos generales de la operación estadística se concretan en los siguientes apartados:

1. Producir información estadística trimestral relativa a la actividad de la población residente en la Comunidad Autónoma de Canarias detallada a nivel municipal y submunicipal: población ocupada, población parada y población inactiva según sectores económicos y características sociodemográficas.
2. Facilitar la producción de indicadores estructurales y coyunturales a nivel municipal.
3. Atender las necesidades estadísticas de los diferentes entes, tanto públicos como privados.

La realización de esta estadística se basa en el tratamiento y la utilización mayoritaria de fuentes administrativas, sin recogida directa de información. El procedimiento de la EPA-Reg se basa en la recogida, integración y explotación de información individual detallada en materia de actividad económica, debidamente geocodificada y con una periodicidad trimestral. A tal fin se precisa información de origen administrativo, a nivel de registro individual e identificado. Esta información proviene de diversas fuentes que deben ser depuradas e integradas de forma que se complementen unas con otras y proporcionen una información coherente y de calidad. En el PEC-21 se recoge la obligación de suministrar información para esta operación estadística por parte de todas las Administraciones Públicas titulares de ficheros de datos administrativos vinculados con la población y su relación con la actividad económica, así como por parte de las Mutualidades de previsión social.

Tabla 1.- Ficha de la operación en el Plan Estadístico de Canarias 2017-2021

C00069A	Estadística de Población Activa Registrada
	050 Empleo - 050.010 Empleo
	<p>Fines: Obtención de estimaciones sobre población y su relación con la actividad económica por municipios y otras áreas pequeñas de Canarias desde la perspectiva del lugar de residencia.</p> <p>Descripción general: Recogida, integración y explotación de información en materia de hogares, población y su relación con la actividad económica, detallada a nivel municipal y de otras áreas pequeñas de Canarias. A tal fin se precisan datos de origen administrativo, individuales y no anonimizados, permitiendo su fusión y georreferenciación.</p> <p>Normas, políticas, planes, programas, proyectos y servicios a los que informa: Políticas de empleo.</p> <p>Abordaje de la perspectiva de género de acuerdo a lo establecido en el artículo 11 de la Ley Canaria 1/2010 de Igualdad entre mujeres y hombres: Se incluye la variable sexo.</p> <p>Periodos y ámbitos territoriales de referencia: Datos de referencia trimestral por municipios y otras áreas pequeñas de Canarias desde la perspectiva del lugar de residencia.</p> <p>Periodicidad de la difusión de las estadísticas: Anual.</p> <p>Organismo responsable y los que deben intervenir en la actividad estadística, indicando la naturaleza de su intervención: Organismo responsable: Instituto Canario de Estadística (ISTAC). Organismos intervinientes: El Servicio Canario de Empleo interviene en la difusión de resultados a través del Observatorio Canario de Empleo (OBECAN).</p> <p>Obligación del suministro de información: Todas las administraciones públicas titulares de ficheros de datos administrativos vinculados con la población y su relación con la actividad económica. Mutualidades de previsión social.</p> <p>Coste estimado de cada realización: Medio.</p>

2. Antecedentes y contexto

2.1. Necesidad de información en pequeños dominios

Tal como señala el Consejo Económico y Social de Canarias¹, la fragmentación del territorio y la insularidad, hacen que resulte difícil hablar de un Mercado Laboral único en Canarias, de manera que el marco geográfico natural en el que interactúan la oferta y la demanda de trabajo es la isla. Además, el análisis territorializado del mercado laboral muestra la existencia, dentro de cada territorio insular, de Mercados Locales de Trabajo con características propias.

Las implicaciones derivadas de la Ley 57/2003 de Medidas para la Modernización del Gobierno Local (conocida como Ley de Grandes Ciudades), junto con los requerimientos exigidos en la ejecución de Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (EDUSI) para la contribución de las ciudades a los objetivos de la Estrategia Europa 2020, así como la planificación y evaluación de políticas sociales y de políticas activas de empleo; requieren cada vez más de información estadística suburbana.

Por otra parte, el 1 de febrero de 2007 se aprobó el Reglamento (CE) Nº 105/2007 de la Comisión, publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea del 10 de febrero de 2007, que modificó los anexos del Reglamento (CE) Nº 1059/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea del 21 de junio de 2003, por el que se establece una nomenclatura común de unidades territoriales (NUTS). En lo que respecta a España, el citado Reglamento Nº 105/2007 modificó el nivel NUT 3 de la Nomenclatura. En particular y en el caso de Canarias, son las islas las que pasaron a considerarse el nivel NUT 3 de la clasificación en lugar de la provincia.

Entre las obligaciones estadísticas que comporta la mencionada modificación están las relativas a la transmisión a Eurostat de series históricas de datos para las islas, entre las que se encuentran las series históricas desde el año 2000 sobre población y su relación con la actividad (ocupados, parados e inactivos) por sexo y grupos de edad (<25 y >=25 años) a suministrar a partir de la operación Labour Force Survey (Encuesta de Población Activa).

Por lo tanto nos encontramos en un contexto donde la demanda de estadísticas oficiales con un gran detalle en la desagregación, tanto en el campo de la estadística económica como en el de la estadística social y laboral, no deja de crecer. En consecuencia, la necesidad de disponer sistemáticamente de datos publicados para dominios pequeños se ha venido consolidando en los últimos años entre los objetivos de los sistemas de estadística oficiales, al mismo tiempo que se han venido desarrollando diversas líneas de investigación sobre la utilización de estimadores en áreas pequeñas como forma de superar la limitación de la escasez de muestra en las operaciones estadísticas por muestreo y cuya información tiene interés en pequeños dominios.

¹ Dictamen sobre “Movilidad geográfica del empleo en Canarias”. Consejo Económico y Social de Canarias.

Por todo ello, para la Comunidad Autónoma de Canarias es de interés suministrar información trimestral sobre el comportamiento de la actividad, la ocupación y el paro tanto a nivel de islas como de comarcas, información debidamente diferenciada según sexo. La producción de esta información se realiza trimestralmente por el Instituto Canario de Estadística (ISTAC) mediante estimaciones en áreas pequeñas de la Encuesta de Población Activa (EPA).

Sin embargo estas estimaciones no son suficientes para las demandas de información enumeradas al principio de este apartado, por lo que resulta necesario abordar estrategias alternativas para poder ofrecer la información requerida en el desarrollo de políticas públicas. En el caso que nos ocupa, tal como señalamos en el apartado *Marco Teórico*, el uso de fuentes de datos administrativas es la mejor opción para aportar información en dominios pequeños. El uso de estas fuentes tiene ventajas considerables respecto a los niveles de desagregación de los datos, pero como inconveniente importante aparece la dificultad para realizar comparativas nacionales o internacionales. Sin embargo se muestran como fuentes suficiente para la planificación y evaluación de políticas públicas subnacionales.

2.2. Experiencias previas

2.2.1. Estadística de Afiliaciones a la Seguridad Social: Cifras en áreas pequeñas

La Estadística de Afiliaciones a la Seguridad Social, es una operación incluida en el Anteproyecto del Plan Estadístico de Canarias 2017-2021, y cuyo objetivo es la obtención y difusión de datos sobre población trabajadora afiliada al sistema de la Seguridad Social, con datos de referencia mensual por islas, municipios y otras áreas pequeñas de Canarias, tanto desde la perspectiva del lugar de cotización como del lugar de residencia.

Para obtener los datos según lugar de residencia, los ficheros de afiliaciones se cruzan trimestralmente con los ficheros del Padrón Municipal de Habitantes, derivando tanto el lugar de residencia como enriqueciendo la fuente original con otros datos padronales. En ese sentido esta estadística es una primera experiencia previa, sin embargo la Estadística de Inserción Laboral se muestra como una experiencia más rica para los trabajos que se pretenden emprender.

2.2.2. Estadística de Inserción Laboral

La Estadística de Inserción Laboral es una operación estadística oficial regulada en su momento por el Decreto 145/2007, de 24 de mayo, por el que se dispone la elaboración de determinadas estadísticas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias; y en la actualidad incluida en el Anteproyecto del Plan Estadístico de Canarias 2017-2021.

Esta operación estadística tiene como objetivo obtener y mostrar información cuantitativa sobre diversos aspectos de las titulaciones que se imparten en Canarias y su relación con el empleo obtenido por los egresados. La serie de Formación Profesional en centros públicos de Canarias ofrece información según tipos de ciclos formativos y leyes de educación. La serie de Universidades Públicas Canarias ofrece información agrupada y desagregada por Universidades según diferentes tipos de titulaciones.

La Estadística de Inserción Laboral analiza la relación con la actividad económica de los egresados en las Universidades Públicas de Canarias y en la Formación Profesional en centros públicos de Canarias a partir de la información obtenida de los registros de los titulados, las afiliaciones en a la Seguridad Social y MUFACE (Mutualidad General de Funcionarios Civiles del Estado) así como del registro de demandantes de empleo en el Servicio Canario de Empleo. Dicha información se complementa con aquella procedente de los Padrones Municipales de Habitantes con el fin de conocer si la población titulada universitaria figura como residente o no en Canarias.

Por lo tanto la Estadística de Población Activa Registrada (EPA-Reg) tienen un primer marco de referencia metodológica en esta operación estadística, de cuyos trabajos se extraerá el aprendizaje y el conocimiento necesario para un mejor desarrollo de la operación.

2.3. Sistema de Datos Integrados (iDatos) para fines estadísticos

Las modificaciones operadas por la Ley 9/2014, de 6 de noviembre, de medidas tributarias, administrativas y sociales de Canarias sobre la Ley 1/1991, de 28 de enero, reflejan, en su artículo 9, la voluntad de que el Instituto Canario de Estadística sea el único Departamento con competencias en materia de estadísticas, sin perjuicio de la colaboración necesaria con el resto de Departamentos, con el objeto de optimizar al máximo los recursos materiales y personales disponibles en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Así se desprende, no sólo de lo establecido en el Preámbulo, sino del contenido de artículos como el 6, sobre "Organización"; 28, "Estudios estadísticos"; 35, "Conservación de la información estadística"; 36, "Recepción, envío y depósito de información estadística" y 38, "Unidades de la estructura central y unidades estadísticas delegadas".

Por otra parte, el artículo 32 señala que: *"Se constituirá, en el plazo de dos años desde el día siguiente a la publicación de la presente ley, un banco de datos administrativos para fines estadísticos, que se nutrirá prioritariamente de los ficheros administrativos de la Comunidad Autónoma de Canarias, a cuyo fin todos los departamentos deberán remitir al Instituto Canario de Estadística los ficheros administrativos de los que sean titulares y que sean necesarios para el ejercicio de la función estadística. Los referidos ficheros deberán adecuarse, para su remisión, a los*

requisitos técnicos que establezca el instituto. El banco de datos administrativos para fines estadísticos deberá facilitar la fusión de los ficheros para fines estadísticos.”

Además, el Código de las Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas, regulado en el artículo 11 del Reglamento (CE) No 223/2009 del Parlamento Europeo y el Consejo relativo a la estadística europea, en su principio 8 relativo procedimientos estadísticos adecuados, especifica que: *“Las estadísticas de calidad se apoyan en procedimientos estadísticos adecuados, aplicados desde la recogida de los datos hasta la validación de los mismos”*. En ese sentido establece diversos indicadores de cumplimiento.

Asimismo, en el principio 9 sobre la carga no excesiva a los encuestados, se especifica que: *“La carga de respuesta es proporcionada en relación con las necesidades de los usuarios y no es excesiva para los encuestados. Las autoridades estadísticas controlan la carga que supone responder a la encuesta y fijan objetivos para reducirla progresivamente”*. Igualmente, especifica indicadores de cumplimiento.

Finalmente, el principio 10 sobre la relación coste/eficacia, establece que *“los recursos se utilizan eficientemente”* estableciendo, también, un indicador de cumplimiento.

En la misma dirección, las Directrices del Plan Estadístico 2017-2021 indican que, en la definición y desarrollo del Plan, se hará una previsión adecuada de recursos y el uso eficaz de los mismos para obtener la información necesaria con la calidad requerida por los usuarios al menor coste posible. Para ello se utilizarán, como fuentes prioritarias de las operaciones estadísticas del Plan, los ficheros de datos administrativos y se realizan esfuerzos proactivos para mejorar el potencial estadístico de los datos administrativos y limitar el recurso a encuestas directas.

Por otra parte, la European Statistical Vision 2020, elaborada por el European Statistical System, incluye entre sus visiones la siguiente: *“Basamos nuestros productos y servicios estadísticos tanto en encuestas tradicionales como en nuevas fuentes, incluyendo datos administrativos, datos geoespaciales y, cuando sea posible, fuentes Big Data.”*

La iniciativa GEOSTAT fue lanzada en 2010 por el Eurostat y el European Forum for GeoStatistics (EFGS) para promover la integración de la información estadística y geoespacial. Con objetivos similares se ha constituido el United Nations Expert Group on the Integration of Statistical and Geospatial Information (UN EG-ISGI).

Con el fin de atender a todas estas consideraciones se creó el **Sistema de Datos Integrados (iDatos) para fines estadísticos**, como el banco de datos administrativos para fines estadísticos, que debe facilitar la fusión de ficheros administrativos para tales fines y su integración con información geográfica. Mediante Resolución del Director del Instituto Canario de Estadística se creó

el Comité Técnico del Sistema de Datos Integrados para fines estadísticos (iDatos) y el impulso de las estadísticas basadas en fuentes administrativas, con los siguientes objetivos:

1. Definir y desarrollar, técnica y normativamente, el Sistema de Datos Integrados.
2. Elaborar e implementar un marco de calidad de fuentes administrativas para fines estadísticos.
3. Inventariar fuentes de información administrativa para uso estadístico. Apoyar en el desarrollo de un gestor de inventario de fuentes de información administrativa para fines estadísticos, integrado en la Infraestructura de Datos y Metadatos Estadísticos de Canarias (eDatos) y definición de los procedimientos asociados.
4. Elaborar e implementar un marco de trabajo en geoestadística.
5. Incorporar estrategias, procedimientos y tecnologías de georreferenciación, deduplicación y enlazamiento de ficheros en un entorno integrado de datos estadísticos de origen administrativo.
6. Definir estrategias, normas, procedimientos y buenas prácticas de uso de ficheros administrativos para fines geoestadísticos.
7. Incorporar procedimientos y tecnologías de control de la confidencialidad y el secreto estadístico.

Por lo tanto los trabajos para el desarrollo de la Estadística de Población Activa Registrada (EPA-Reg) se enmarcan dentro de los trabajos encomendados al Comité Técnico del Sistema de Datos Integrados para fines estadísticos (iDatos), tal como señalaremos en el apartado sobre desarrollo de la EPA-Reg.

2.4. Infraestructura de Datos y Metadatos Estadísticos de Canarias (eDatos)

El artículo 36 de la Ley 1/1991 de Estadística de la Comunidad Autónoma de Canarias indica que el Instituto Canario de Estadística es el organismo responsable de centralizar, conservar, ordenar, inventariar y custodiar los ficheros de datos para fines estadísticos, así como, los documentos y metadatos necesarios para su interpretación y uso, que sean de titularidad propia o compartida o de uso permitido para el desarrollo de la actividad estadística de interés de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Esta capacidad está dirigida a mejorar la eficiencia de la actividad estadística de interés de la Comunidad Autónoma de Canarias y para su desarrollo el ISTAC está impulsando la **Infraestructura de Datos y Metadatos Estadísticos de Canarias (eDatos)** como la infraestructura central que integra datos, metadatos, tratamientos y servicios comunes e interoperables de la estadística de interés de la Comunidad Autónomas de Canarias.

Además la Comisión Ejecutiva del ISTAC ha dictado en el anteproyecto del Plan Estadístico de Canarias 2017-2012 que la Infraestructura de Datos y Metadatos Estadísticos sea el soporte para la difusión abierta e interoperable de los datos publicados por las operaciones del Plan, y a su vez la infraestructura deberá ser el canal único para la difusión descentralizada de las estadísticas en las web corporativas del Gobierno de Canarias. Asimismo ha establecido que a fin de asegurar que la producción de información estadística se realice de forma eficiente y no redundante, se adopte como criterio el que los datos se produzcan una sola vez, se mantengan por la unidad estadística con mayor capacidad para asegurar su actualización y se facilite su reutilización dentro del sistema de información estadística a través de la Infraestructura de Datos y Metadatos Estadísticos de Canarias.

Con el fin de atender a estas consideraciones resulta necesario el desarrollo de una Infraestructura de Datos y Metadatos Estadísticos de Canarias, como una infraestructura que integre datos, metadatos, servicios e información y, para ello, se constituyó por Resolución del Director del Instituto Canario de Estadística de 16 de junio de 2016 el Comité Técnico para el desarrollo e implantación de la misma.

Por lo tanto las fuentes de datos y metadatos así como los tratamientos asociados al diseño, elaboración y difusión de la Estadística de Población Activa Registrada (EPA-Reg) se deben integrar en la Infraestructura de Datos y Metadatos Estadísticos de Canarias (eDatos).

2.5. Operaciones estadísticas relacionadas

La Estadística de Población Activa Registrada (EPA-Reg) se integra en un conjunto de operaciones estadísticas basadas en registros administrativos, incluidas en el Plan Estadístico de Canarias 2018-2022, cuya relación es de complementariedad informativa o de recepción/donación de fuentes de datos. Estas operaciones son las que se enumeran a continuación:

Tabla 2.- Operaciones estadísticas relacionadas con la EPA-Reg

Número	Tema	Código	Operación
1	000	C00021A	Directorio de Unidades Económicas (DUE)
2	000	C00021B	Directorio de Alojamientos Turísticos Colectivos (ALIJATUR)
3	000	C00021C	Directorio de Establecimientos de Alimentación y Bebidas (ALIMERCA)
4	000	C00021D	Directorio Especializado de Unidades Económicas de la Industria
5	000	C00021E	Directorio Especializado de Unidades Económicas de la Energía
6	000	C00021F	Directorio Especializado de Unidades Económicas del Sector Comercial

7	000	C00021G	Directorio Especializado de Unidades Económicas del Sector Primario
8	000	C00047A	Directorio de Calles y Direcciones
9	000	C00063A	Directorio de Población y Hogares
10	000	C00111A	Directorio de Edificios, Viviendas y Locales
12	000	C00112A	Cartografía Estadística Básica
92	030.070	C00064A	Estadística de Prestación Canaria de Inserción
93	030.070	C00094A	Estadística de Valoración de la Discapacidad
94	030.070	E58017A	Estadística de Pensiones Contributivas
95	030.070	E58021A	Estadística de Prestaciones por Desempleo
96	030.070	E64049A	Estadística de Pensiones no Contributivas
97	030.070	E64049B	Estadística de Pensiones no Contributivas: Cifras en áreas pequeñas de Canarias
98	030.070	E64053A	Estadística de Prestaciones por Maternidad y Paternidad
127	040.030	E58026A	Estadística de Empresas de Trabajo Temporal
128	040.030	E58028A	Estadística de Empresas Inscritas en la Seguridad Social
129	040.030	E58028B	Estadística de Empresas Inscritas en la Seguridad Social: Cifras en pequeñas áreas de Canarias
130	050.010	C00040A	Estadística de Empleo Registrado
131	050.010	C00051A	Estadística de Inserción Laboral
134	050.010	C00070A	Estadística de autorizaciones de trabajo de menores en espectáculos públicos
135	050.010	C00071A	Estadística de Desplazamiento de Trabajadores
149	050.010	E58012A	Estadística de Accidentes de Trabajo
150	050.010	E58015A	Estadística de Afiliación a la Seguridad Social
151	050.010	E58015B	Estadística de Afiliación a la Seguridad Social: Cifras en áreas pequeñas de Canarias
152	050.010	E59021A	Estadística de Movimiento Laboral Registrado

3. Marco teórico: fuentes de datos y sus características

3.1. Datos primarios y de primera-segunda generación: censos y encuestas

Las Oficinas de Estadísticas son los órganos de las Administraciones Públicas encargados de la producción y publicación de las estadísticas oficiales sobre un amplio abanico de temas de interés nacional o subnacional.

Hasta alrededor de la década de los 80 los datos fueron esencialmente un bien escaso por el alto precio de su adquisición, y este trabajo se le encomendaba a las Oficinas Estadística como órganos especializados del Gobierno. Inicialmente se les encargó la realización de censos o encuestas completos, pues los métodos muestrales no existían o no estaban suficientemente avanzados, dando lugar a lo que podríamos denominar **fuentes de datos de primera generación**. Posteriormente, con el desarrollo de los métodos estadísticos y las teorías muestrales durante la primera mitad del Siglo XX y la aparición de la unidad estadística de Naciones Unidas, se impulsó el uso de encuestas dentro de las Oficinas Estadísticas a lo largo de la segunda mitad del Siglo XX; dando lugar a lo que podríamos denominar **fuentes de datos de segunda generación**.

Como vemos, antes de la era de la datificación mucha información no estaba disponible y debía ser recogida para un propósito particular. La información estadística oficial, basada fundamentalmente en datos de encuestas o censos, tenía un valor único pues simplemente no había otra alternativa. Por ejemplo, los datos de los censos de población eran inmensamente valiosos para los responsables políticos, investigadores y otros usuarios.

Por esta razón en la actualidad muchas de las estadísticas elaboradas por las Oficinas de Estadística están realizadas a partir de encuestas basadas en muestras o censos. Los datos coleccionados a través de estos procedimientos suelen definirse como **datos primarios**. Al comparar las encuestas por muestreo con los censos completos, en términos relativos, cada uno de ellos se revela más fuerte allí donde el otro es más débil. Por lo tanto podríamos considerarlos contrapuestos, pero insistiendo también sobre su naturaleza complementaria.

La realización de un censo completo de toda la población requiere la movilización de recursos financieros y humanos a gran escala, movilización que no puede mantenerse durante un periodo prolongado ni ser repetida con frecuencia. La necesidad de desplegar un operativo humano numeroso, y por lo tanto peor entrenado y supervisado, significa que el tipo de información que puede recogerse de forma adecuada en un censo tiene que ser de contenido relativamente sencillo. Por ello los censos son costosos y lentos, incluso con los actuales procedimientos modernos y eficientes se puede tardar varios años hasta que la mayor parte de los datos censales lleguen a mano de los usuarios. Éstas son las razones básicas por las que no se realizan censos con mayor frecuencia, o con una mayor profundidad y riqueza de datos.

Por consiguiente, el objetivo primario de un censo consiste, por regla general, obtener un retrato detallado y completo del tamaño de la población y de sus características estructurales básicas, proporcionando un buen detalle para dominios pequeños y especialmente para áreas locales. Por el contrario, las investigaciones muestrales pueden diseñarse de modo que se obtenga una amplia variedad de datos para el estudio de interrelaciones y cambios. Además las encuestas por muestreo pueden diseñarse de modo flexible mediante métodos apropiados de acopio de datos, de modo que se acomoden a una gama amplia de necesidades. A su vez su elaboración es mucho más barata que la de un censo, por lo que pueden repetirse más a menudo con el fin de suministrar información sobre variables que cambian y fluctúan rápidamente.

Sin embargo, las limitaciones más importantes de las encuestas por muestreo es su incapacidad para suministrar detalles suficientes sobre dominios pequeños, y especialmente sobre áreas locales. Éste es el principal motivo por el que los censos generales siguen conservando su utilidad, aunque en algunos países o regiones se está planeando prescindir de su ejecución. Así por ejemplo la Unión Europea pretende que el censo 2021 ó el 2031 sea el último censo tal como lo conocemos. Además las muestras generalmente dependen de información de fuentes externas, tanto en lo que respecta a

los marcos de selección de la muestra como también respecto a su uso en estimadores de razón y otros métodos parecidos.

3.2. Datos secundarios y de tercera generación: registros administrativos

A partir de las década de los 90 los datos recogidos por las Administraciones Públicas fueron cada vez más accesibles para fines estadísticos, como consecuencia de la informatización de sus procedimientos. En este escenario, la recopilación de datos estadísticos por medio de cuestionarios se complementó, e incluso se sustituyó, por fuentes de datos administrativas con el fin de reducir costes y reducir la carga sobre los encuestados; dando lugar a lo podríamos denominar **fuentes de datos de tercera generación**. Hoy en día algunos países no llevan a cabo amplios estudios poblacionales, realizando sus censos mediante la combinación y el análisis de datos de varias fuentes administrativas. En ese sentido algunas Oficinas Estadísticas han procedido a la combinación e integración de diferentes registros administrativos, constituyendo un sistema de datos integrados como base importante en su actividad estadística².

Una primera comparativa entre tipos de fuentes la podemos encontrar ya en 1979, en el artículo *Samples and Censuses* de Leslie Kish³, donde se identifican ocho criterios para compararlos:

Tabla 3.- Ocho criterios para comparar muestras, censos y registros administrativos

Criterios	Muestras	Censos	Registros administrativos
Rico, complejo, variado, flexible	***		
Preciso, relevante, pertinente	*		?
Económico	*		***
Apropiado, oportuno, estacional	**		*
Preciso (grande y completo)		*	*
Detallado para dominios pequeños		**	*
Extenso (cobertura), creíble		*	?
Contenido poblacional	**	*	

Kish utiliza los asteriscos (*) para indicar las ventajas relativas de cada fuente, de acuerdo a cada criterio. El signo (?), usado para los registros administrativos, se refiere a las diferencias extremas de

² Wallgren, Anders, and Britt Wallgren. *Register-Based Statistics: Administrative Data for Statistical Purposes*. Wiley Series in Survey Methodology. Chichester, England ; Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Ltd, 2007.

³ Kish, Leslie. "Samples and Censuses." *International Statistical Review / Revue Internationale de Statistique* 47, no. 2 (August 1979): 99. doi:10.2307/1402563.

las distintas variables en diferentes situaciones. Como señala el autor, los registros de nacimientos y defunciones, servicios públicos (teléfono, electricidad), impuestos, etc., pueden ser precisos o deficientes. Esta advertencia acerca de la precisión se aplica tanto a su pertinencia⁴ como a su cobertura. Hacer uso de ellos puede resultar muy económico (***) siempre que estén disponibles, ya que fueron otros departamentos ajenos a las Oficinas Estadísticas quienes soportaron sus costes. Pero rara vez poseen la riqueza y la diversidad de información requerida por la estadística pública; y su contenido poblacional puede estar limitado. Respecto al cuadro, Kish llama la atención en la naturaleza complementaria de las muestras, dominante en cinco criterios, y de los censos, que dominan en los otros tres. Su escepticismo respecto al uso de los registros administrativos posiblemente es consecuencia de la fecha en la que se elabora el artículo, cuando todavía la informatización de las Administraciones Públicas no estaba tan avanzada como en la actualidad.

Una comparativa más actual de las características entre tipos de fuentes la encontramos en el ya clásico libro *Register-Based Statistics: Administrative Data for Statistical Purposes* (Wallgren, Anders and Wallgren, Bitt 2007):

Esquema 1.- Similitudes y diferencias entre fuentes primarias y secundarias

Encuestas	Censos	Registros administrativos
No incluidos en sistema de datos integrados	Incluidos en sistema de datos integrados. Pueden ser usados para diversas estadísticas	
Usan el sistema de datos integrados para definir la población de análisis y recuperar datos		
Muestreo, estimadores, medidas del error	La integración con otros registros administrativos es importante	
Recolección propia - cuestionarios propios	Uso de los registros administrativos de terceros	
Edición - posibilidad de recontacto con las unidades informantes	Posibilidad de contacto con la autoridad responsable del registro	
No respuesta	Valores perdidos. Infracobertura	
Defectos de calidad: errores de muestreo, errores de medición	Defectos de calidad: errores de medición	Defectos de calidad: errores de relevancia, falta de comparabilidad
Tablas pequeñas. No hay estimaciones para pequeños grupos	Tablas grandes con muchas celdas. Posibilidad de tener datos para pequeños grupos	

Como observamos las diferencias entre los distintos tipos de fuentes son fundamentalmente producto de la naturaleza para la cual se ha definido la datificación. Evidentemente las fuentes administrativas

⁴ Pertinencia: Las estadísticas satisfacen las necesidades de los usuarios.

son diseñadas para la gestión de las políticas y procedimientos de la Administración Pública que los impulsa o gestiona; por lo tanto los datos son un reflejo de un procedimiento o política en una Administración.

Las diferencias en la materialización de políticas en los diferentes Estados y Regiones dan lugar a procedimientos distintos que se concretan en fuentes de datos distintas. Esas diferencias están referidas tanto a las unidades sobre las que se recopilan datos, como a la información recogida sobre las mismas; dando lugar a que el alineamiento con definiciones y conceptos internacionales sea una labor prácticamente imposible. Un ejemplo paradigmático en España son las diferencias entre las mediciones de paro en la Encuesta de Población Activa (EPA), alineada con las definiciones y conceptos recomendados por la Organización Internacional de Trabajo y con la metodología definida por Eurostat, y las mediciones de Paro Registrado elaboradas según los criterios definidos en la Orden de 11 de marzo de 1985 por la que se establecen criterios estadísticos para la medición del paro registrado⁵. Un situación similar nos la encontramos con los datos de población ocupada aportados por la EPA y los ofrecidos por la Estadística de Afiliación a la Seguridad Social.

Por lo tanto en el uso de fuentes administrativas para fines estadísticos nos encontramos dos problemas importantes vinculados con la cobertura: Por una parte el problema de la cobertura poblacional del registro, como consecuencia de la exclusión de unidades de observación⁶, y por otra parte el problema de la cobertura conceptual de la información capturada en el registro. Ambos problemas impiden o dificultan el uso de fuentes administrativas en la elaboración de estadísticas internacionalmente comparables, dificultades que se han ido resolviendo con el tiempo a través de diferentes estrategias metodológicas.

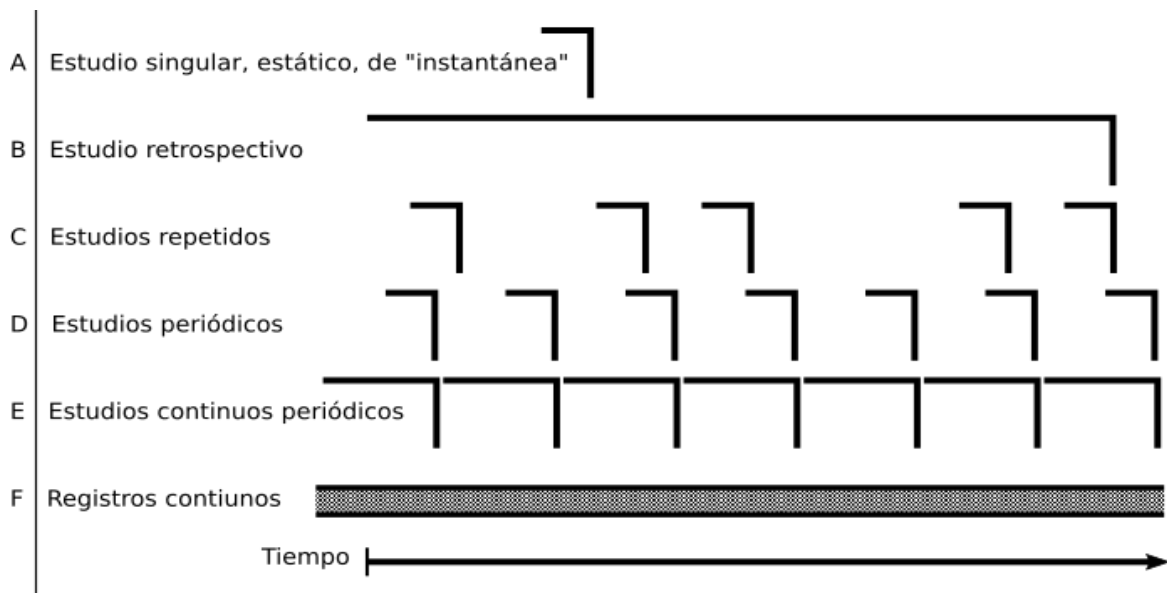
Sin embargo, la informatización de la Administraciones Públicas trajo consigo la posibilidad de acceder más fácilmente y a menor coste a datos de las unidades de observación, genéricamente personas físicas y jurídicas, pero también trajo consigo la recolección de **datos de eventos**, generados por o sobre una población dada. Estos datos tienen la peculiaridad de registrar los eventos a los que se ha visto expuesta una población dada, dando lugar a un mayor volumen de información que la recopilada por encuestas o censos, pero sobre todo dando lugar a la posibilidad de la mejora de los estudios longitudinales. Para la representación de esta nueva capacidad respecto al tratamiento del tiempo en las investigaciones estadísticas, resulta pertinente recuperar el esquema de Leslie Kish en "*Diseño estadístico para la investigación*"⁷ sobre cómo elaborar diseños para abarcar poblaciones a lo largo de periodos de tiempo:

⁵ https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1985-4112

⁶ El problema de cobertura poblacional no sólo es un problema de exclusión de unidades, también puede ser de inclusión inadecuada. Genéricamente podemos definirlo con un problema de falta de coincidencia entre la población objeto de estudio y el marco poblacional utilizado para la selección de las unidades de observación.

⁷ Kish, Leslie, and Centro de Investigaciones Sociológicas (España). *Diseño estadístico para la investigación*. Madrid: CIS : Siglo XXI, 1995.

Esquema 2.- Diseños para abarcar poblaciones a lo largo del tiempo

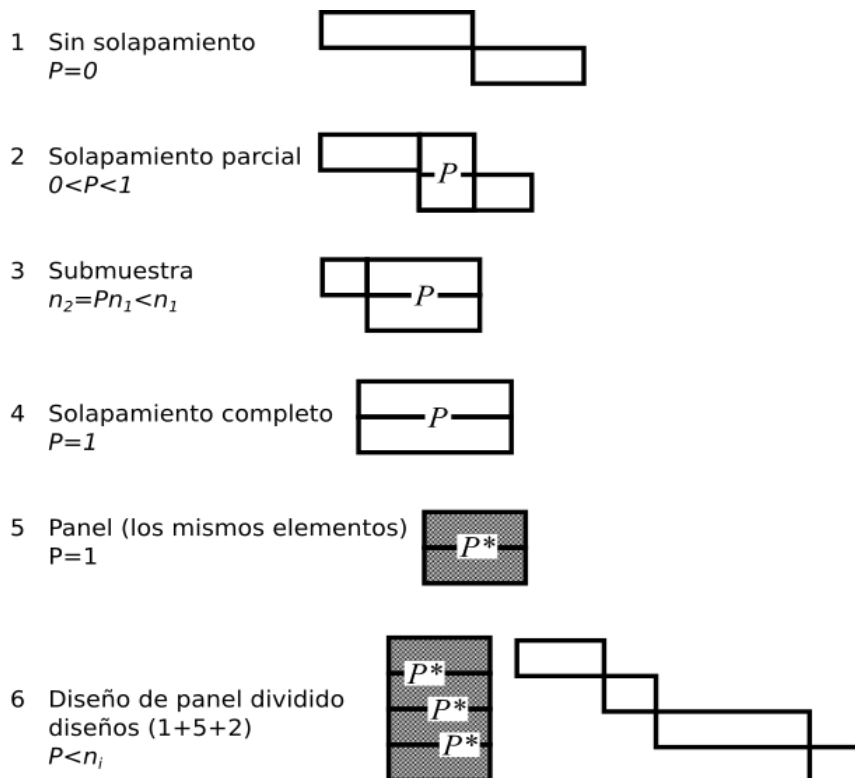


Las líneas verticales simbolizan las fechas de recogida de datos y las barras horizontales los periodos de referencia que se están cubriendo.

Los estudios retrospectivos abarcan periodos largos, quizás a lo largo de toda la vida de los sujetos, a partir de una fecha inicial de recogida. Los estudios repetidos recogen información a intervalos irregulares, y tiene diferentes periodos de referencia. Los estudios periódicos aparecen con periodos de acopio espaciados regularmente y tienen, por lo general, periodos de referencia similares. Los estudios periódicos continuos cubren todo el periodo de tiempo con periodos de referencia continuos, un ejemplo puede ser la Encuesta de Población Activa (EPA). Finalmente, podemos observar que los registros continuos cubren todo el periodo de tiempo, sin embargo habitualmente el acceso a registros administrativos no es a registros continuos sino a instancias o instantáneas de los registros en diversos momentos t fijados.

Habitualmente a todos ellos, excepto en el caso de los estudios singulares, se les ha denominado de un manera ambigua como estudios longitudinales. No obstante se ha utilizado el término estrictamente longitudinal para designar los diseños de tipo panel que se realizan sobre los mismo elementos, diseños que Kish representa en el punto 5 del esquema 3 abajo representado. En ese sentido las instancias de los registros administrativos abrieron el camino para reducir los costes de los estudios estrictamente longitudinales tipo panel y hacerlos más viables técnicamente al reducir los casos de muerte o las negativas a responder de las encuestas panel.

Esquema 3.- Diseños de solapamientos



Por tanto, los registros administrativos ofrecen la posibilidad de crear cohortes de individuos para estudiar el cambio a lo largo del tiempo y para reunir información sobre las personas que han experimentado en su vida un evento determinado. Por ejemplo, quienes hayan vivido en una recesión o quienes hayan pasado por un sistema educativo.

A las necesidades generales de los investigadores han venido a sumarse las necesidades que tienen los planificadores sociales, los administradores públicos y los formuladores de políticas, de disponer de datos válidos y actuales sobre dominios pequeños y áreas locales. En esa dirección, otra de las cualidades de los registros administrativos es su capacidad de aportar datos para esos dominios, pero con la debilidad de no poder alinearlos con definiciones y conceptos internacionalmente aceptados.

Los datos administrativos pueden ser particularmente valiosos para la evaluación de las políticas y su análisis puede contribuir al desarrollo de las mismas. Su alta granularidad dominio-tiempo, que se traduce en su capacidad para facilitar análisis longitudinales y su capacidad para aportar información en pequeños dominios, ha dado lugar a numerosos estudios para la evaluación de políticas sociales. Especialmente reseñable es la propiedad de los registros administrativos para el estudio de dominios pequeños, no sólo para el caso de datos locales, sino también para el análisis de poblaciones poco frecuentes o poblaciones raras. R. Connelly enumera en el artículo *The Role of Administrative Data in*

*the Big Data Revolution in Social Science Research*⁸ algunos ejemplos clarividentes sobre su uso en la investigación de políticas sociales.

Como hemos visto, por regla general, los datos censales están anticuados, los datos de registros administrativos pueden resultar inadecuados y los datos muestrales carecen de detalle para áreas pequeñas. En la medida en que los puntos fuertes y débiles de estas fuentes de datos se complementan parece razonable tratar de combinar las ventajas de cada tipología para obtener estimaciones de dominios pequeños, pero también para reducir los costes y la carga de respuesta a las unidades informantes.

En los países nórdicos existe una larga trayectoria en el uso de los registros administrativos para fines estadísticos, pero también en la combinación de encuestas y registros administrativos⁹. Las posibilidades de utilizar los registros administrativos en la producción de estadísticas oficiales fueron reconocidas por primera vez en Statistics Norway en 1969. Desde entonces, una parte cada vez mayor de la producción estadística total se ha basado en registros o en una combinación de registros y encuestas. A través de los años, la estrategia para un mayor uso de los registros ha tenido y aún tiene tres componentes principales:

1. A fin de aprovechar al máximo los registros administrativos en la producción de estadísticas oficiales, debe establecerse en el país un sistema de registros administrativos bien coordinados. Al mismo tiempo, debe establecerse un marco legislativo que gobierne el intercambio de información entre las agencias para asegurar la aceptación pública del sistema de registros y su uso. El objetivo de este sistema no es servir primordialmente a las necesidades estadísticas, sino hacer más eficaz la administración pública. Por lo tanto, el establecimiento de dicho sistema va mucho más allá de la responsabilidad de un organismo nacional de estadística, pero Statistics Norway ha desempeñado y sigue desempeñando un papel clave en esta evolución en Noruega. La Ley de Estadística asigna a Statistics Norway un papel de coordinación en relación con los registros públicos y administrativos.
2. Sea cual sea el éxito de Statistics Norway en influir en que los registros administrativos se conviertan en una herramienta poderosa en la producción estadística, siempre habrá problemas de calidad. Para muchos propósitos, incluyendo los estadísticos, es necesario tener conocimiento de la calidad de la información en un registro específico. Por supuesto, es responsabilidad del propietario del registro reunir esa información. Sin embargo, en muchos casos se identifican problemas de calidad al combinar un registro con otros registros o información estadística. Dado que esta combinación se realiza principalmente con fines

⁸ Connelly, Roxanne, Christopher J. Playford, Vernon Gayle, and Chris Dibben. "The Role of Administrative Data in the Big Data Revolution in Social Science Research." *Social Science Research* 59 (September 2016): 1–12. doi:10.1016/j.ssresearch.2016.04.015.

⁹ Thomsen and Holmøy, "Combining Data from Surveys and Administrative Record Systems. The Norwegian Experience."

estadísticos, Statistics Norway se encuentra en una posición especial para reunir y almacenar información relativa a la calidad de todo el sistema de registros administrativos.

3. La producción de estadísticas nunca puede ser la principal preocupación al establecer un sistema de registros administrativos. Por lo tanto, existe casi siempre la necesidad de transformar y/o combinar información de diversas fuentes, incluso estadísticas, antes de que pueda ser publicada como estadística oficial. En algunos casos esta transformación es simple, pero en otros casos puede llegar a ser bastante compleja.

4. Elaboración

4.1. Procesos, subprocesos y tareas generales

Las tareas generales de la EPA-Reg se basan en la recogida, integración y explotación de la información individual detallada en materia de actividad, a escala municipal y con una periodicidad trimestral. A tal fin se precisa información de origen administrativo, a nivel de registro individual e identificado. Esta información proviene de diversas fuentes que deben ser depuradas e integradas de forma que se complementen unas con otras y proporcionen una información coherente y de calidad. De forma genérica los trabajos a realizar en la elaboración de la EPA-Reg son los siguientes

1. Inventariar, gestionar accesos y estudiar la calidad de las fuentes de información administrativa de uso potencial en la operación estadística.
2. Desarrollar estrategias, procedimientos y tecnologías de geocodificación, deduplicación y enlazamiento de ficheros en un entorno integrado de datos estadísticos de origen administrativo.
3. Desarrollar procedimientos de derivación de los ficheros de microdatos estadísticos a partir de las diferentes fuentes administrativa.
4. Incorporar procedimientos y tecnologías de control de la confidencialidad y el secreto estadístico.
5. Definir estrategias, normas, procedimientos y buenas prácticas del uso de ficheros administrativos para fines geoestadísticos.

En términos del **Generic Statistical Business Process Model (GSBPM)** los procesos y subprocesos que habría que abordar son los señalados en la siguiente lista:

1. ESPECIFICAR NECESIDADES

- 1.1. Determinar las necesidades de información
 - 1.2. Consultar y confirmar las necesidades
 - 1.3. Establecer los resultados esperados
 - 1.4. Identificar conceptos
 - ~~1.5. Comprobar la disponibilidad de datos~~
 - 1.6. Preparar modelo de gestión
2. DISEÑAR
- 2.1. Diseñar los resultados estadísticos
 - 2.2. Definir variables y diseños de registros
 - 2.3. Diseñar la metodología de recogida de datos
 - ~~2.4. Definir el diseño muestral y el marco poblacional~~
 - 2.5. Diseñar la metodología de procesamiento estadístico
 - 2.6. Diseñar los flujos de trabajo
3. CONSTRUIR
- 3.1. Elaborar los instrumentos de recogida de datos
 - 3.2. Construir o mejorar herramientas informáticas y sistemas de automatización
 - 3.3. Configurar los flujos de trabajo
 - 3.4. Probar herramientas informáticas y sistemas de automatización
 - 3.5. Realizar prueba piloto
4. RECOGER
- ~~4.1. Seleccionar las unidades informantes~~
 - 4.2. Preparar la recogida de datos
 - 4.3. Ejecutar la recogida de datos
 - ~~4.4. Cerrar la recogida de datos~~
5. PROCESAR
- 5.1. Integrar datos
 - 5.2. Clasificar y codificar
 - 5.3. Revisar, validar y editar
 - 5.4. Imputar
 - 5.5. Derivar nuevas variables y unidades de análisis
 - ~~5.6. Calcular pesos~~
 - ~~5.7. Calcular agregados~~
 - 5.8. Cerrar ficheros estadísticos
6. ANALIZAR
- 6.1. Elaborar los resultados estadísticos

- 6.2. Validar los resultados estadísticos
 - 6.3. Examinar y explicar los resultados estadísticos
 - 6.4. Aplicar el control del secreto estadístico y calidad
 - 6.5. Cerrar los resultados estadísticos
7. DIFUNDIR
- 7.1. Actualizar los sistemas de difusión
 - 7.2. Elaborar productos de difusión
 - 7.3. Gestionar la liberalización de los productos de difusión
 - 7.4. Promover la difusión de los productos de difusión
 - 7.5. Gestionar consultas de usuarios
8. ARCHIVAR
- 8.1. Definir reglas de archivo
 - 8.2. Gestionar repositorios de archivo
 - 8.3. Archivar datos y metadatos asociados
 - 8.4. Purgar datos y metadatos asociados
9. EVALUAR
- 9.1. Recopilar información para la evaluación
 - 9.2. Ejecutar la evaluación
 - 9.3. Elaborar un plan de acción

4.2. Fases de desarrollo de la operación

4.2.1. Fase inicial - Año 2018

El objetivo de la primera fase es disponer de resultados estadísticos de una prueba piloto para todos los trimestres del año 2017. El resultado mínimo esperado es la conformación de un fichero de microdatos estadísticos que permita la enumeración y clasificación de la población activa (o sea la población ocupada y desempleada) que incluya a su vez las características principales de su relación con la actividad y sus características demográficas. El fichero de microdatos estará geocodificado, y se podrán obtener resultados suburbanos al menos para la población residente en Las Palmas de Gran Canaria, S/C de Tenerife, San Cristóbal de La Laguna y Telde. Del fichero microdatos se podrán estimar al menos: población activa, población ocupada, población parada y tasa de paro; según características demográficas básicas (sexo, edad, nacionalidad y lugar de nacimiento) y sectores de actividad económica.

Las fuentes administrativas a utilizar en esta primera fase son las siguientes:

1. Ficheros de afiliación y cuentas de cotización de la Seguridad Social enviados por Tesorería General de la Seguridad Social (TGSS).
2. Ficheros de demandantes de empleo y contratos realizados facilitados por el Servicio Canario de Empleo (SCE).
3. Ficheros de mutualistas que constan en la Mutualidad General de Funcionarios Civiles del Estado (MUFACE).
4. Ficheros del Padrón Municipal de Habitantes aportados por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Por lo tanto quedan excluidas las siguientes fuentes administrativas, de interés para el estudio de la población ocupada:

1. La población afiliada a la Mutualidad General Judicial (MUGEJU)
2. La población afiliada al Instituto Social de las Fuerzas Armadas (ISFAS)

Y en particular, los profesionales colegiados que tienen la opción de ser mutualistas en vez de autónomos en la Seguridad Social:

3. Los arquitectos técnicos a través de la Mutualidad de Previsión Social de aparejadores y arquitectos técnicos.
4. Los gestores administrativos, mediante su Mutualidad General de Previsión de los gestores administrativos
5. Los abogados, con la Mutualidad General de la Abogacía.
6. Los arquitectos superiores, mediante su Hermandad Nacional de Previsión Social de arquitectos superiores.
7. Los químicos, a través de la Hermandad Nacional de Previsión Social de los profesionales químicos.
8. Los procuradores también tienen su propia Mutualidad de Previsión Social.
9. Los peritos e ingenieros técnicos industriales cuentan con dicha alternativa a través de la Mutualidad de Previsión Social de peritos e ingenieros técnicos industriales.

10. Por último, y con carácter general desde el 2006, los médicos han sido los últimos en incorporarse a la posibilidad de ser mutualistas en vez de autónomos (Mutual Médica).

Como resultados intermedios se geocodificarán ficheros de microdatos estadísticos de la Estadística de Afiliación a la Seguridad Social, así como los ficheros de paro registrado y contratos registrados asociados a la Estadística de Movimiento Laboral Registrado.

Adicionalmente se elaborará un inventario de fuentes administrativas requeridas para fases posteriores: mutuas profesionales, matriculaciones en diferentes niveles educativos, egresos en diferentes niveles educativos, prestaciones económicas o sociales (desempleo, pensiones contributivas, pensiones no contributivas, rentas de inserción, etc.).

4.2.2. Fases posteriores - 2019/2021

Los objetivos a alcanzar en fases superiores del proyecto, a título enunciativo y enumerados según un primer criterio de priorización, son los siguientes :

- **2019:** Extensión de la prueba piloto a la serie 2010-2018
- **2019:** Extensión de la prueba piloto a la serie 2005-2009
- **2019:** Derivación de la variable ocupación según la Clasificación Nacional de Ocupaciones
- **2020:** Integración con ficheros de titulados en diferentes niveles de enseñanza, así como derivación de la variable nivel de estudio.
- **2021:** Integración de fuentes para la identificación de la población inactiva:
 - Integración de ficheros de matriculaciones en diferentes niveles de enseñanza
 - Integración de ficheros de distintas prestaciones económicas y sociales
- **2021:** Integración de otras fuentes de información demográfica
- **2021:** Derivación del concepto hogar

Bibliografía

Bakker, BFM. "Micro-Integration." *Statistical Methods Paper (201108)*, The Hague/Heerlen: Statistics Netherlands, 2011. <https://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/DE0239B4-39C6-4D88-A2BF-21DB3038B97C/0/2011x3708.pdf>

Connelly, Roxanne, Christopher J. Playford, Vernon Gayle, and Chris Dibben. "The Role of Administrative Data in the Big Data Revolution in Social Science Research." *Social Science Research* 59 (September 2016): 1–12. doi:10.1016/j.ssresearch.2016.04.015.

Eurostat. "European Statistical System - Vision 2020." Eurostat. Accessed November 6, 2016. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/10186/756730/ESS-Vision-2020.pdf/8d97506b-b802-439e-9ea4-303e905f4255>.

Kish, Leslie, and Centro de Investigaciones Sociológicas (España). *Diseño estadístico para la investigación*. Madrid: CIS : Siglo XXI, 1995.

Kish, Leslie. "Samples and Censuses." *International Statistical Review / Revue Internationale de Statistique* 47, no. 2 (August 1979): 99. doi:10.2307/1402563.

Leulescu, A, and M Agafitei. "Statistical Matching: A Model Based Approach for Data Integration." *Eurostat-Methodologies and Working Papers*, 2013. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3888793/5855821/KS-RA-13-020-EN.PDF>.

Piet Daas, Saskia Ossen, Rachel Vis-Visschers, and Judit Arends-Tóth. "Checklist for the Quality Evaluation of Administrative Data Sources." Discussion Paper. The Hague/Heerlen: Statistics Netherlands, 2009. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/64157/4374310/45-Checklist-quality-evaluation-administrative-data-sources-2009.pdf/24ffb3dd-5509-4f7e-9683-4477be82ee60>.

Rao, J. N. K. *Small Area Estimation*. Wiley Series in Survey Methodology. Hoboken, N.J: John Wiley, 2003.

Reis, Fernando. "The Modernisation of European Social Statistics." Rome: Eurostat, 2012. https://www.destatis.de/EN/AboutUs/Events/DGINS/Document_PaperEUROSTAT.pdf?__blob=publicationFile.

Thomsen, Ib, and Ann Marit Kleive Holmøy. "Combining Data from Surveys and Administrative Record Systems. The Norwegian Experience." *International Statistical Review* 66, no. 2 (1998): 201–221.

United Nations. *Manual de Organización Estadística. El Funcionamiento y la Organización de una Oficina de Estadística*. New York: United Nations Publications, 2005. <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/7/15497/lcw6e.pdf>.

Wallgren, Anders, and Britt Wallgren. *Register-Based Statistics: Administrative Data for Statistical Purposes*. Wiley Series in Survey Methodology. Chichester, England ; Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Ltd, 2007.