



Junta de Andalucía

Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
Secretaría General de Medio Ambiente y Cambio
Climático

MEMORIA TÉCNICA DE LA ACTIVIDAD “ESTADÍSTICA SOBRE ACTIVIDAD ECONÓMICA Y MEDIO AMBIENTE EN ANDALUCÍA”. AÑO 2018

0. IDENTIFICACIÓN.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	10
3. RECOGIDA O CAPTURA DE DATOS.....	13
4. FLUJO O PROCESO DE TRABAJO.....	18
5. PLAN DE DIFUSIÓN.....	23
6. CALIDAD.....	24
7. ANEXOS.....	25





0. IDENTIFICACIÓN

- **Código y denominación de la actividad:** 07.02.08 Estadística sobre actividad económica y medio ambiente en Andalucía
Organismo responsable: Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
- **Unidad ejecutora:** Servicio de Planificación y Evaluación Ambiental Estratégica
- **Organismos colaboradores y convenio:** Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía



1. INTRODUCCIÓN

- **Objetivos:**

- Elaboración de una metodología ad hoc que permita el seguimiento sistemático y periódico de los procesos de creación de actividad económica, volumen de negocio, gasto y empleo relacionados con la protección y conservación del medio ambiente y la gestión sostenible de los recursos naturales en Andalucía.
- Avanzar en el conocimiento de las principales características estructurales de las actividades económicas vinculadas a la producción de bienes y servicios ambientales y la extensión de los principios de producción limpia y desarrollo sostenible.
- Valorar las potencialidades del sector de bienes, servicios y tecnologías ambientales para la generación de nuevas actividades y la creación de empleo, dinamizadores de la economía y la cohesión social en Andalucía.
- Disponer de un instrumento para la toma de decisiones en política ambiental y de empleo entre los organismos competentes a nivel local, regional y nacional, así como entre los principales agentes sociales y económicos ligados a las actividades medioambientales.
- Difundir los resultados de iniciativas favorecedoras de la integración y responsabilidad social corporativa medioambiental, que conduzcan a la disociación entre crecimiento económico y presión hacia el medio ambiente, y a la intensificación de las sinergias entre protección medioambiental, innovación y creación de empleo.

- **Marco conceptual:**

El problema de la delimitación de las actividades ambientales

La fijación de una definición de bienes y servicios ambientales generalmente aceptada es complicada y se presta a la controversia. En efecto, la actividad ambiental, como tal, no está identificada en los distintos clasificadores como una rama productiva separada, como ocurre en las clásicas relativas a la agricultura, industria, construcción, comercio, etc¹. En la Unión Europea se considera que esta definición debe establecerse bajo un enfoque pragmático e innovador, de manera que se facilite el cumplimiento de las prioridades ambientales convenidas en los ámbitos nacionales e internacionales y que convenga a los intereses de los países miembros². Como parámetro inicial de referencia se conviene en admitir la clasificación de bienes y servicios ambientales propuesta en el Manual elaborado en 1999 conjuntamente por la OCDE y EUROSTAT. En dicho Manual la rama de producción de la industria de protección del medio ambiente se define como sigue:

1 De hecho, dentro de la nueva Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009) sólo es posible la identificación de las actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación dentro de la Sección E, quedando el resto de actividades ambientales consideradas en nuestro estudio prácticamente invisibles y repartidas por las diversas secciones de la CNAE.

2 OMC (2005): Acceso a los mercados para los bienes ambientales (Comunicación de las Comunidades Europeas. Párrafo 31iii). Sección extraordinaria del Comité de Comercio y Medio Ambiente, documento TN/TE/W/47 de 17 de febrero de 2005, puntos 6 y 7. Ginebra



“conjunto de actividades de producción de bienes y servicios para medir, prevenir, limitar o corregir los daños ambientales al agua, el aire y el suelo, así como los problemas relacionados con los desechos, el ruido y los ecosistemas. Las tecnologías, los procesos, los productos y los servicios limpios que reducen el riesgo ambiental y minimizan la contaminación y la utilización de materiales se consideran también parte de la industria de protección del medio ambiente”³.

A esta amplia definición se anexa una descripción teórica de las distintas categorías de aplicaciones tecnológicas, bienes y servicios ambientales considerados, distribuidos en tres grupos, a saber: A) Gestión de la contaminación; B) Tecnologías y productos más limpios; y C) Gestión de recursos. A grandes rasgos, suele considerarse los grupos A y C como el sector de bienes y servicios ambientales o eco-industria, en tanto el grupo B se vincula a la demanda o actividades internas de protección ambiental; ámbito que aparece exhaustivamente definido en la Clasificación de Actividades y Gastos de Protección del Medio Ambiente propuesta por EUROSTAT⁴.

Posteriormente, en 2009, la Comisión Europea y EUROSTAT⁵ publican un manual en el que se realiza una revisión de esta clasificación y se establecen dos grupos, uno para las Actividades de Protección del Medio Ambiente (CAPE) y otro para las Actividades de Gestión de Recursos (CreMA). En abril de 2014⁶ publican la Guía Práctica para la recopilación de estadísticas del sector de Bienes y Servicios Medioambientales y posteriormente viene a ajustarse a la clasificación de productos y actividades de la última revisión publicada por Eurostat en 2016, EGSS list of environmental products based on CPA and CN-2015 (V. June 2016)

La indisponibilidad de estadísticas normalizadas que respondan a una definición precisa de “actividades ambientales” desde el punto de vista de la colecta de datos para la valoración del volumen de negocio, gasto y empleo vinculados, ha requerido el diseño de una delimitación ad hoc. Dicha clasificación se ajusta, en lo posible, a las propuestas por el Manual de la OCDE/EUROSTAT y el Sistema SERIEE, y a las últimas revisiones en 2009, 2014 y 2016 de la Comisión Europea y EUROSTAT sobre la delimitación del sector, si bien incorporando determinadas modificaciones y desarrollos ex novo. Tales adaptaciones vienen aconsejadas, en primer lugar, por tratarse de una aproximación regional y provincial, en la que conviene partir de la especificidad de la realidad socioeconómica andaluza y el desarrollo actual de la regulación de actividades medioambientales en nuestra Comunidad Autónoma. De cualquier modo, las definiciones conceptuales de partida han obligado a la incorporación de criterios operativos con vistas a su abordaje empírico. En el anexo I se muestra la delimitación operativa de las actividades ambientales.

Con el presente proyecto se trata, en definitiva, de obtener un conocimiento exhaustivo de la composición de las actividades medioambientales, su especialización y diversificación, tipo y tamaño de los mercados, y por supuesto, el empleo generado. Todo lo cual constituye una prioridad de la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, al objeto de contribuir significativamente al desarrollo sostenible de Andalucía, a través de la elaboración y

3 OCDE/EUROSTAT (1999): The Environmental Goods and Services Industry. Manual for data collection and analysis. Paris

4 EUROSTAT (2000) Clasificación de Actividades y Gastos de Protección de Medio Ambiente

5 COMISION EUROPEA/EUROSTAT 2009. Manual de Recogida de Datos sobre el Sector de los Bienes y Servicios Medioambientales. Borrador final.

6 Practical guide towards compiling EGSS statistics_abril 2014



puesta en marcha de las políticas y programas más idóneos para consolidar la oferta andaluza de bienes, servicios y tecnologías ambientales.

- **Marco jurídico:**

- Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) y Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- Ley 12/1989, de 9 de mayo, de la Función Estadística Pública.
- Ley 4/1989, de 12 de diciembre, de Estadística de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Ley 9/2023, de 25 de septiembre, por la que se aprueba el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029 y sus programas estadísticos y cartográficos de desarrollo.

- **Antecedentes:** Ciertamente, las metodologías y los análisis desarrollados acerca de la aproximación a las actividades y empleo ambientales son aún escasos y están por perfeccionar. No obstante se cuenta con algunos antecedentes destacables, tanto en el resto de España como en Europa.

La actual Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía inicia en 1999 los trabajos necesarios para llevar a cabo un proyecto de investigación de amplio alcance, que tiene como finalidad “elaborar una metodología para la sistematización y seguimiento del empleo ambiental en Andalucía”. Finalidad que se plantea sobre la base de unos objetivos estratégicos conducentes a la mejora de la eficacia y eficiencia en la planificación y gestión de las políticas ambientales en nuestra Comunidad Autónoma.

En el marco de este proyecto han sido cuatro los estudios previos desarrollados, en los que se han abordado con carácter parcial distintos ámbitos de actuación ambiental. A estos se añade el estudio piloto realizado con referencia al año 2004 y en el que se realiza una aproximación integrada del conjunto de las actividades ambientales en Andalucía. En cualquier caso, todos ellos toman una línea común de objetivos instrumentales, a saber:

- La delimitación de los ámbitos de actuación ambiental, con una definición precisa de las actividades económicas a incluir en cada uno de ellos y, por tanto, la identificación de los criterios de identificación de la población objeto de observación.
- La definición de las variables vertebradoras de la investigación, fundamentalmente, el empleo. Pero también otras relacionadas con la valoración económica de las actividades ambientales (facturación y gastos en inversión ambiental) a las que se suma la elaboración de indicadores relativos a la responsabilidad social empresarial en materia ambiental.



- El establecimiento, según las particularidades de cada uno de los ámbitos de actuación ambiental considerados, de los procedimientos de medición del empleo ambiental – inferencia estadística, aplicación de ratios-, así como su unidad de medida -personas físicas o su equivalente en empleo a dedicación plena (EDP)-.

En definitiva, los trabajos desarrollados en cinco fases, han permitido disponer de las metodologías específicas a partir de las cuales aproximarse a cada uno de los ámbitos de actuación que en su conjunto constituyen lo que consideramos “actividades ambientales”:

- 1ª fase: El Empleo y la Inversión en las Actividades Medioambientales en Andalucía (2001), se centra en el estudio de los ámbitos de actuación relativos al control de la contaminación atmosférica y prevención del ruido, la gestión integral del agua, la gestión de residuos, las energías renovables, ahorro y eficiencia energética, la consultoría e ingeniería ambiental, la gestión de los recursos naturales y actividades en espacios forestales, la agricultura ecológica, así como el empleo público adscrito a la administración y gestión de las políticas públicas ambientales en la entonces Consejería de Medio Ambiente y en las Administraciones Locales andaluzas.
- 2ª fase: El Empleo y la Inversión Ambiental en la Industria Andaluza (2002), responde al objetivo de evaluar, cuantitativa y cualitativamente, el empleo y los gastos de inversión asociados al desarrollo de actividades internas de protección ambiental en la industria andaluza.
- 3ª fase: El Empleo y las Actividades Ecológicas en Andalucía (2003), aborda la evaluación, cuantitativa y cualitativa, del empleo relacionado con el ámbito de actuación ecológico.
- 4ª fase: El Empleo y las Actividades de Investigación, Desarrollo Tecnológico, Educación y Formación en Materia de Medioambiente en Andalucía (2004), tiene por objeto estimar el empleo asociado a los ámbitos de actuación de la investigación y desarrollo tecnológico, la educación y formación, en materias ambientales.
- 5ª fase: Empleo y Medio Ambiente en Andalucía 2004 (2006), tiene por objeto estimar el empleo asociado a las actividades ambientales, estructuradas éstas en sus distintos ámbitos de actuación ambiental.
- **Justificación y utilidad:** Las actividades conexas a la protección y conservación del medio ambiente y la gestión de los recursos naturales han experimentado en los últimos años un auge considerable. Tendencia que responde, simultáneamente, a la demanda de nuevos bienes y servicios derivados de una mayor concienciación y sensibilización social hacia estos temas, junto al progresivo aumento del nivel de exigencia normativo y programático por parte de las Administraciones Públicas.

Todo ello puede verse desde la introducción formal de las políticas de medio ambiente a través del Acta Única Europea, en su consagración en el Tratado de Maastricht como una de las competencias prioritarias de la Unión Europea, así como en la Comunicación de la Comisión Europea “Medio Ambiente y Empleo: Hacia una Europa Sostenible”, en 1997, en la que se reconoce el sector



medioambiental como fuente de creación de empleo y de actividad económica, además de afirmarse el beneficio mutuo que puede extraerse de la interacción de las políticas de medio ambiente y de empleo para la generación de crecimiento económico en los territorios de la Unión Europea.

Tradicionalmente, las políticas relativas al empleo y las puramente medioambientales habían sido abordadas separadamente. En la actualidad, sin embargo, el consenso es generalizado respecto a las sinergias que pueden obtenerse si ambas son tratadas desde un enfoque integral. Ya en el Libro Blanco sobre Competitividad, Crecimiento y Empleo de Jacques Delors se considera al medio ambiente como un elemento claramente dinamizador de la economía. En ese documento se abunda en la evolución del modelo de desarrollo económico desde la economía básicamente industrial a la economía de los servicios basados en criterios de sostenibilidad y proximidad. Entre estos últimos, los servicios medioambientales sobresalen por su potencial en alza, ligado a la aparición de nuevas oportunidades de actividad económica y yacimientos de empleo, a una evolución de la conciencia ciudadana que valora cada vez más el medio ambiente, y a una mayor preocupación social por el impacto derivado de las actividades humanas y productivas a todos los niveles.

El siglo XXI se abre con la celebración de la Cumbre del Milenio en el marco de Naciones Unidas en septiembre de 2000, en la que 191 jefes de Estado y de Gobierno aprobaron la Declaración del Milenio y establecieron ocho objetivos concretos, conocidos como Objetivos de Desarrollo del Milenio, uno de ellos para garantizar el sustento del medio ambiente, y en ese mismo año, la Estrategia de Lisboa formula el deseo de alcanzar para el año 2010 el pleno empleo. La estrategia de Lisboa se basaba en la necesidad de aumentar el empleo, la productividad y competitividad de la UE mejorando la cohesión social, frente a la competencia mundial, los desafíos medioambientales y el envejecimiento de la población.

De todos estos informes y conferencias internacionales se han extraído importantes lecciones para la economía, cuya síntesis puede resumirse en la consideración del binomio “Sostenibilidad – Solidaridad” como pilar del desarrollo económico, en el sentido de que la preocupación por las necesidades de los otros debe entenderse tanto en el tiempo, lo que implica esforzarse por garantizar la disponibilidad de recursos por parte de las generaciones futuras, como en el espacio, lo que implica que también en el momento actual es preciso trabajar por asegurar que toda la población pueda acceder a estos recursos, y que tiene su máxima expresión en la Lucha contra la Pobreza.

El contexto de la crisis internacional, financiera y económica, iniciada en la segunda mitad de 2008, y que se refleja en los 80 millones de puestos de trabajo perdidos a nivel mundial o, en el caso de Andalucía, en la duplicación de la tasa de paro en tres años, nos recuerda hasta qué punto el modelo de desarrollo seguido hasta ahora descansaba sobre bases frágiles, y cómo es necesaria una reorientación del mismo que tienda a corregir los desequilibrios que se han puesto de manifiesto.

En este contexto, las Naciones Unidas promovieron una nueva cumbre que retomara los compromisos de las cumbres anteriores y analizara el grado de cumplimiento conseguido. Se celebró nuevamente en Río de Janeiro en junio de 2012, **La Conferencia de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas**, también conocida como **Río 2012 o Río+20**. Con el proceso de Río+20 en el seno de Naciones Unidas, se pretende sentar las bases para renovar institucionalmente el compromiso político en pro del desarrollo sostenible y de la promoción de un futuro económico,



social y ambientalmente sostenible para la Tierra y para las generaciones presentes y futuras. Para dicha renovación se presenta de forma estratégica la transición a una economía verde, como uno de los instrumentos más importantes disponibles para avanzar en el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, y que ofrece alternativas, en cuanto a la formulación de políticas, para afrontar la crisis actual.

En este mismo planteamiento descansa La Comunicación de la Comisión COM(2010) 2020, de 3 de marzo de 2010, "**Europa 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador**", que será de referencia obligada para las actuaciones de los estados miembros en materia de desarrollo sostenible. Entre sus prioridades se sitúan la creación de empleo, la sostenibilidad de los recursos naturales y la lucha contra la pobreza. Europa 2020 marca como prioridad clave la evolución hacia una economía competitiva, conectada y más respetuosa con el medioambiente, no sólo creando nuevas industrias, sino también acelerando la modernización de los sectores industriales existentes en Europa. Al mismo tiempo, se estimula el uso más eficiente de los recursos, en particular de la energía y la aplicación de nuevas tecnologías más respetuosas con el medio ambiente, con el fin de crear nuevos empleos y servicios, que ayudarán a la Unión Europea a mantener una base manufacturera sólida y un sector de servicios dinámico, y a alcanzar sus objetivos medioambientales y climáticos. Esta perspectiva marca las bases para transitar hacia modelos de producción y consumo más eficientes en el uso de los recursos naturales y humanos, transitar hacia una economía verde.

Se entiende así el enorme interés que adquiere obtener un conocimiento exhaustivo de la composición de las actividades medioambientales, su especialización, tipo y tamaño de los mercados generados y, por supuesto, el empleo asociado. Todo lo cual constituye una prioridad de la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, al objeto de diseñar las políticas y programas más idóneos para consolidar la oferta andaluza de bienes y servicios medioambientales.

Finalmente, es importante destacar que la Comisión Europea puso en marcha **el Pacto Verde Europeo** en diciembre de 2019. Se trata de un paquete de iniciativas políticas cuyo objetivo es situar a la UE en el camino hacia una **transición ecológica**, con el objetivo último de alcanzar la neutralidad climática de aquí a 2050. Este documento subraya la necesidad de adoptar un enfoque holístico e intersectorial en el que todos los ámbitos de actuación pertinentes contribuyan al objetivo climático final. El paquete incluye iniciativas que abarcan el clima, el medio ambiente, la energía, el transporte, la industria, la agricultura y las finanzas sostenibles, todas ellas estrechamente relacionadas.

En este sentido, la transición a la neutralidad climática brindará importantes oportunidades, tales como el potencial de crecimiento económico, de nuevos modelos de negocio y nuevos mercados, así como de creación de empleo y desarrollo tecnológico.

- **Restricciones y alternativas:**

- *Restricciones externas:*

- Dificultad de cumplimentación de la encuesta ya que si bien las entidades llevan un registro de su contabilidad, generalmente no llevan una contabilidad ambiental que les permita de forma ágil la cumplimentación de su encuesta en la que se les solicita gasto, facturación y empleo



ambiental. Esta dificultad alarga los plazos de finalización de los trabajos de campo correspondientes.

- Retrasos en la disponibilidad de las fuentes de contraste y ampliación de la muestra.

○ *Restricciones internas:*

- Metodológicas respecto a la no exhaustividad de la población objeto de estudio, asumiéndose tal restricción ya que existen ámbitos de actividad ambiental para los que no existen registros estadísticos o administrativos y que requieren una investigación a través de internet que difícilmente puede ser exhaustiva.

- La naturaleza de los procesos de contratación unido a la especificidad de los trabajos que en ocasiones se alargan en el tiempo, quedan desierto, etc

• *Alternativas:*

- Alcanzar mayor participación por parte de las administraciones públicas de la Junta de Andalucía a la hora de identificar registros oficiales o no, de empresas y entidades que realizan actividades ambientales en Andalucía.

- Expedientes de contratación que abarquen amplios periodos y permitan la continuidad de los resultados de la actividad estadística.

- Ampliación de la muestra mediante la aplicación de estructuras de la información económica y de empleo de las fuentes de información estadísticas y contables disponibles.

- Contabilidad por parte de las empresas de su actividad ambiental.

- **Comparabilidad territorial:** En el ámbito mundial y específicamente europeo los hitos principales los constituyen la publicación de una Comunicación de la Comisión Europea en 1994, en la que se presentan las directrices relativas a los indicadores ambientales y contabilidad ecológica nacional⁷, así como el acuerdo de la Conferencia de Estadísticos de la Unión Europea, publicado ese mismo año, acerca de las normas para el establecimiento de un sistema de colecta de datos económicos ambientales (Sistema SERIEE, en sus siglas inglesas)⁸. Dicho sistema se inserta en un marco estadístico previo propuesto por Naciones Unidas para la integración de la contabilidad ambiental y

⁷ Comisión Europea (1994): Directrices que debe seguir la Unión Europea en relación con los indicadores ambientales y la contabilidad ecológica nacional. Bruselas.

⁸ EUROSTAT (1994). Op.cit.



económica (Sistema de Contabilidad Económica y Ambiental SEEA)⁹, coherente con el Sistema Europeo de Cuentas Económicas Integradas (SEC-2010)¹⁰.

La estructura básica de este sistema trata de ser compatible con el resto de estadísticas relativas al medio ambiente, actualmente en desarrollo a escala internacional. Las publicaciones posteriores continúan la línea de perfeccionamiento de las estadísticas ambientales, y entre ellas destacan por su influencia las anteriormente mencionadas dirigidas a la propia delimitación del sector, el Manual elaborado conjuntamente por la OCDE y EUROSTAT¹¹ en 1999, la propia revisión, publicada por EUROSTAT en 2000, de la Clasificación de Actividades y Gastos de Protección del Medio Ambiente, y las posteriores correspondientes a 2009, 2014 y 2016.

La cada vez mayor concienciación y sensibilización ambiental unida a la alta potencialidad del sector ambiental como motor de desarrollo económico, ha impulsado múltiples estudios que vienen a fundamentar la oportunidad de crecimiento mediante la reorientación del modelo y procesos de producción y consumo sostenibles que lleve a la creación de puestos de trabajo verdes, estables y decentes, en definitiva, mediante la transición hacia una economía verde.

A nivel nacional el Instituto Nacional de Estadística elabora la Cuenta del gastos en protección ambiental desde el año 2010 y la Cuenta de Bienes y Servicios Ambientales desde el año 2014.

2. ÁMBITO DE ESTUDIO

- **Objeto de estudio:** Todo el territorio andaluz
- **Resolución, escala o desagregación del objeto de estudio:** La desagregación territorial es provincial.
- **Fenómenos o variables:** Facturación ambiental, Empleo ambiental (personal ocupado, empleo en jornada a dedicación completa), gasto total, gasto de personal e inversión ambiental por ámbitos de actuación.

⁹ El Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE), que fue adoptado como norma internacional por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas en su 43º período de sesiones, en marzo de 2012¹³, es la primera norma estadística internacional para la contabilidad económica y ambiental. Se trata de un marco conceptual con propósitos múltiples destinado a comprender los efectos recíprocos entre la economía y el medio ambiente, y describir las existencias de activos ambientales y sus variaciones. El Marco Central del SCAE está basado en versiones anteriores del sistema: el Manual de contabilidad nacional: contabilidad ambiental y económica integrada de 1993 (SCAEI-1993) y el Manual de contabilidad nacional: contabilidad ambiental y económica integrada, de 2003 (SCAEI-2003).

¹⁰ El Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea adoptaron, el 21 de mayo de 2013, el Reglamento UE 549/2013 relativo al Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de la Unión Europea, conocido como SEC 2010, aplicable a las cuentas económicas que se publiquen a partir del 1 de septiembre de 2014. El SEC 2010 sustituye al antiguo SEC 1995, que se había visto superado por los cambios producidos en los últimos años en las tecnologías de la información y en las comunicaciones.

¹¹ El Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea adoptaron, el 21 de mayo de 2013, el Reglamento UE 549/2013 relativo al Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de la Unión Europea, conocido como SEC 2010, aplicable a las cuentas económicas que se publiquen a partir del 1 de septiembre de 2014. El SEC 2010 sustituye al antiguo SEC 1995, que se había visto superado por los cambios producidos en los últimos años en las tecnologías de la información y en las comunicaciones.



Las variables cardinales del estudio se refieren a las características de la población objeto de estudio sobre las que se obtiene la información y en base a las cuales se elaboran los resultados.

Empleo ambiental

El empleo ambiental contabiliza todas aquellas personas ocupadas que, durante el periodo de referencia de la colecta de datos, trabajan exclusivamente vinculadas a algunos de los ámbitos de actuación ambiental delimitados a efectos de estudio, y aquellas otras que, a tiempo parcial, realizan este tipo de actividades.

Para una correcta interpretación de los resultados obtenidos por el estudio, conviene añadir un par de consideraciones acerca del tratamiento realizado de las variables que definen el empleo ambiental. En primer lugar, se parte de un enfoque de análisis micro, por lo que el empleo ambiental estimado se refiere exclusivamente a *empleo directo* vinculado a las actividades objeto de estudio, consistan éstas en la producción de bienes y servicios ambientales (oferta) o bien en el desarrollo de actuaciones internas de protección ambiental en la industria no-ambiental (demanda).

En segundo lugar, dado que se aplican diferentes procedimientos de cálculo del empleo ambiental dependiendo de la diversidad de agentes objeto de investigación y la naturaleza de su actividad ambiental, a efectos de homogeneidad, el empleo ambiental cuenta con dos unidades de medida: los **puestos de trabajo** (personal asalariado o con trabajo autónomo) y su **equivalente a dedicación plena** (EDP) o empleo a jornada completa (EJC); se trata así de soslayar los eventuales sesgos que introducen al cómputo del empleo los fenómenos de temporalidad, trabajo parcial o polivalencia funcional dentro de las unidades productivas.

Facturación ambiental

Se refiere a las percepciones monetarias de los establecimientos por concepto de venta de bienes y servicios de carácter ambiental, cuando estas ventas forman parte de las actividades de producción propias de la empresa. Su contenido se corresponde con el **importe neto de la cifra de negocios** o suma de los importes relativos a las ventas netas de productos, ventas netas de mercaderías y prestaciones de servicios de carácter ambiental.

Gasto ambiental

En el caso del sector de las Administraciones Públicas se recogen los **gastos de personal**, **inversiones reales** y **gastos totales** en materia ambiental, identificados éstos como aquellas cantidades del presupuesto de gastos liquidado en los Capítulos I, Capítulo VI y Gasto Total, respectivamente, que sean atribuibles a actuaciones ambientales, esto es, a la provisión de bienes y servicios ambientales a la ciudadanía. En concreto, los **gastos de personal** se refieren a retribuciones e indemnizaciones, en dinero y en especie, cuotas sociales, prestaciones sociales y gastos sociales del personal; por su parte, las **inversiones reales** se definen como los gastos destinados a la creación o adquisición de bienes o servicios de capital y de bienes de naturaleza inventariable necesarios para el funcionamiento operativo de los servicios y aquellos otros gastos de naturaleza inmaterial que tengan carácter amortizable.

También para el caso de la industria “no ambiental” se recoge las distintas partidas de gastos conexos al desarrollo de actividades internas de protección ambiental, incluido los gastos de



inversión y los gastos corrientes. Especial relevancia cobra aquí el concepto de **inversión ambiental**, definido como los recursos de capital adquiridos por la empresa para la protección del medio ambiente con el objeto de ser utilizados en el proceso productivo. Para su valoración, se distingue entre los incrementos reales de activos (por compras de bienes de equipo o de activos inmateriales) y las disminuciones de activos (por ventas o cesiones de equipos o de activos inmateriales) realizados por la empresa en el año de referencia.

Dentro de las inversiones en protección del medio ambiente se distinguen dos tipos, según consistan en equipos e instalaciones independientes o bien integrados en el proceso productivo:

Equipos e instalaciones independientes, —también llamadas **tecnologías de fin de línea**—, que operan fuera del proceso productivo, siendo su finalidad el tratamiento y reducción de contaminantes originados durante dicho proceso. Para la valoración del gasto se considera el precio de compra del equipo, las grandes reparaciones efectuadas en los equipos existentes y/o el coste de construcción de la instalación realizada por la propia empresa, incluyendo, en su caso, los costes relativos al diseño, el montaje del equipo y la compra del terreno necesario para su ubicación.

Equipos e instalaciones integrados en el proceso de producción, destinados a la prevención, esto es, a lograr un proceso productivo que implique una menor contaminación o un mayor ahorro y eficiencia energética. En el caso de adquisición de un nuevo equipo integrado, el gasto a considerar es exclusivamente el coste correspondiente a la protección ambiental; en el caso de modificación de equipos existentes, el gasto a considerar es asimismo el coste que se produce con objeto de mejorar desde el punto de vista ambiental el proceso productivo.

En términos generales, la principal diferencia entre sendos tipos radica en que mientras las actividades de protección ambiental independientes se ocupan de **tratar la contaminación ya generada**, las operaciones integradas se ocupan de **prevenir la producción de contaminación** mediante cambios en los procesos productivos.

Por su parte, los **gastos corrientes en protección ambiental** incluyen los gastos de explotación que se cargan en la Cuenta de pérdidas y ganancias del Plan General de Contabilidad, cuyo principal objetivo sea la prevención, reducción, tratamiento o eliminación de la contaminación o cualquier otra degradación del medio ambiente que surge como resultado de la actividad productiva del establecimiento. Incluyen:

Compras de servicios de protección ambiental a otras empresas;

Impuestos, tasas y cánones medioambientales pagados a las Administraciones Públicas;

Gastos de personal ocupado en actividades de protección ambiental;

Gastos en actividades de Investigación y Desarrollo y formación en materia de protección ambiental;

Gastos relativos a ecoauditorías, certificación ambiental, análisis de impacto ambiental, etc.;

Otros gastos: se refiere a aquellos no incluidos anteriormente.



Como en el caso de las variables relativas al empleo ambiental y en correspondencia con el enfoque micro adoptado por este estudio, la estimación de los gastos ambientales se refiere exclusivamente a *gastos corrientes e inversión directa en actividades ambientales*, excluyéndose del análisis la consideración de los impactos sucesivos de este gasto sobre el proceso de ajuste económico al resto del sistema productivo.

3. RECOGIDA O CAPTURA DE DATOS

- **Sujeto informante:** Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
- **Tipología de datos a suministrar:** Datos sobre empleo, gasto y facturación ambiental (datos primarios de personas físicas y jurídicas).
- **Periodicidad:** Bienal. Los datos solicitados se refieren al año natural previo al de su recogida.
- **Método de obtención:** La diversidad de agentes públicos y privados, actividades económicas y variables a investigar, ha determinado la necesidad de diseñar una estrategia multi-método de aproximación, que considera la aplicación simultánea de distintas técnicas complementarias de recopilación y análisis de datos.
 - Obtención directa de datos estadísticos, a través de encuesta por muestreo

En la metodología aplicada, un lugar primordial lo ocupa la encuesta, considerando que dicha estrategia es la más adecuada, no sólo para cuantificar el empleo, la facturación y el gasto ambiental, a través de la inferencia estadística de los datos recopilados de una muestra significativa de establecimientos, sino también para profundizar en el conocimiento de los resultados económicos y la actitud de las empresas hacia la responsabilidad y compromisos medioambientales.

- Unidad de la encuesta. Se entiende por empresa toda organización sometida a una autoridad rectora (persona física o jurídica), constituida con miras a ejercer una o varias actividades de producción de bienes y servicios, en uno o varios lugares (establecimientos). Por su parte, el establecimiento se define como toda empresa, o parte de la misma, situada en un lugar geográfico concreto (taller, fábrica, oficinas, etc.), en el que se realizan actividades económicas a las que dedican su trabajo una o varias personas por cuenta de la misma empresa.

A efectos de este estudio, una vez identificado el ámbito principal de actuación ambiental, la empresa asume el papel de unidad informante si bien la información que se le solicita será la correspondiente a todos los establecimientos de dicha empresa que desarrollen una actividad económica vinculada al medio ambiente en Andalucía.

- Marco muestral. La población objeto de estudio de la encuesta o universo se define por el total de establecimientos ubicados en Andalucía con actividad económica durante el año de referencia, y vinculados a alguno de los ámbitos de actuación ambiental considerados



en el estudio¹². El siguiente esquema presenta las fuentes utilizadas para la formación del marco muestral de la encuesta:



- Método de muestreo: estratificación, afijación, tamaño y selección
 - Definición de las poblaciones a muestrear. La población objeto de estudio de la encuesta se divide, a efectos del diseño de la muestra, por ámbitos de actuación ambiental, de forma que cada uno de dichos grupos constituye una población independiente desde el punto de vista del muestreo. Con carácter general, dentro de cada uno de los grupos investigados se establece la frontera de 50 personas ocupadas, para delimitar el conjunto de establecimientos a investigar por muestreo; en el caso de los Ayuntamientos, la cota del tamaño se establece en términos de volumen de habitantes, concretamente, aquellos con 5.000 habitantes. Así pues, los establecimientos con 50 personas ó más ocupadas y los Ayuntamientos correspondientes a municipios con 5.000 habitantes ó más se estudian exhaustivamente, mientras que al resto se le aplica la técnica de muestreo.
 - Tipo de muestreo. Dentro de cada sector de muestreo se utiliza un muestreo aleatorio estratificado. La variable a tener en cuenta para estratificar la población es el intervalo de tamaño; en consecuencia, cada estrato dentro de una concreta población a muestrear (ámbito de actuación ambiental) viene determinado por el tamaño. A los efectos del muestreo, y del proceso posterior de estimación y cálculo de factores de elevación, se definen los siguientes intervalos de tamaño:

12 Lógicamente, queda excluida de esta definición del universo de estudio de la encuesta, aquellas entidades y organismos investigados a través de otros métodos complementarios a la presente estadística, en concreto: los órganos pertenecientes a las Administraciones Públicas Central y Autonómica y las corporaciones locales.



Establecimientos		Ayuntamientos	
Tamaño	Personas ocupadas	Tamaño	Habitantes
(1)	Menos de 5 ocupados	(1)	Hasta 1.000 habitantes
(2)	De 5 a 9 ocupados	(2)	De 1.001 a 5000 habitantes
(3)	De 10 a 19 ocupados	(3)	De 5.001 a 20.000 habitantes
(4)	De 20 a 49 ocupados	(4)	De 20.001 a 50.000 habitantes
(5)	De 50 a 99 ocupados	(5)	Más de 50.000 habitantes
(6)	De 100 a 249 ocupados		
(7)	De 250 a 499 ocupados		
(8)	De 500 ó más ocupados		

- Tamaños muestrales. Afijación. A los tamaños investigados por muestreo se les aplica una afijación óptima de Neyman, prefijando un error relativo del 5% de la variable personas ocupadas a nivel de ámbito de actuación ambiental.
 - Selección de la muestra. La selección de la muestra, dentro de cada estrato, se realiza mediante la aplicación de un muestreo sistemático con arranque aleatorio, una vez ordenados previamente los establecimientos por su tamaño.
- Estimadores

Un estimador se puede definir como una función matemática que nos permite obtener resultados sobre las características de una población a partir de las observaciones de una muestra. Para que los resultados obtenidos sean satisfactorios, a los estimadores se les exigen determinadas propiedades matemáticas de insesgadez, consistencia, eficiencia, robustez, etc. En este caso, para llevar a cabo el proceso de inferencia estadística, se utilizan estimadores lineales insesgados de expansión en el muestreo estratificado del tipo Horvitz Thomson, que para un número de estratos L, se expresan del siguiente modo:

Para el total poblacional:

$$\hat{X} = \sum_{h=1}^L N_h \bar{x}_h$$

donde

es la estimación del total poblacional para la característica X

N_h es el número de establecimientos en la población del estrato h

\bar{x}_h es la media de la muestra en el estrato h , definida como
$$\frac{\sum_{j=1}^{n_h} x_j^h}{n_h}$$



Para la media poblacional:

$$\hat{X} = \sum_{h=1}^L W_h \bar{x}_h$$

donde

\hat{X} es la estimación de la media poblacional para la característica X

W_h es la ponderación del estrato h-ésimo, definida como $\frac{N_h}{N}$

\bar{x}_h es la media de la muestra en el estrato h, definida como $\frac{\sum_{j=1}^{n_h} x_j}{n_h}$

Las estimaciones provinciales se realizan a partir de métodos de estimación descendentes. Estos métodos suponen distribuir el agregado regional entre las distintas provincias, usando para ello una clave de distribución que refleje lo más exactamente posible la característica que debe estimarse. Las claves de distribución utilizadas son, para cada estrato, el número de establecimientos existentes en cada provincia. Se exceptúa de este método de estimación el sector de la Administración Pública para el que la amplia información muestral disponible ha posibilitado la asignación de cada agregado regional a partir de la distribución provincial en la muestra de cada una de las variables objeto de estudio.

■ Errores de muestreo

Para la evaluación de la calidad de los resultados obtenidos, se estiman los errores de muestreo, originados por la obtención de resultados sobre las características de una población, a partir de la información recogida en una muestra de la misma. Debemos distinguir entre el error “común” de muestreo, que viene determinado por la varianza del estimador y el error relativo de muestreo, que viene determinado por el coeficiente de variación del estimador.

En nuestro caso, se estiman errores relativos de muestreo, que a partir de la estimación de la varianza del estimador de las variables objeto de estudio, se expresan del siguiente modo:

Para el total poblacional:

$$e(\hat{X}) = \frac{\sqrt{\hat{V}ar(\hat{X})}}{\hat{X}}$$



donde

\hat{X} es la estimación del total para la característica X

$V\hat{ar}(\hat{X})$ es la estimación de varianza del estimador definida como $\sum_{h=1}^L V\hat{ar}(\hat{X}_h)$

con $V\hat{ar}(\hat{X}_h) = N_h(N_h - n_h) \frac{S_h^2}{n_h}$

siendo S_h^2 la cuasivarianza muestral del estrato h definida como $\frac{\sum_{j=1}^{n_h} (x_j^h - \bar{x}_h)^2}{(n_h - 1)}$

➤ **Para la media poblacional:**

$$e(\hat{X}) = \frac{\sqrt{V\hat{ar}(\hat{X})}}{\hat{X}}$$

donde

\hat{X} es la estimación de la media poblacional de la variable X

$V\hat{ar}(\hat{X})$ es la estimación de varianza del estimador definida como $\sum_{h=1}^L V\hat{ar}(\hat{X}_h)$

con $V\hat{ar}(\hat{X}_h) = \frac{N_h}{N^2} (N_h - n_h) \frac{S_h^2}{n_h}$

siendo S_h^2 la cuasivarianza muestral del estrato h definida como $\frac{\sum_{j=1}^{n_h} (x_j^h - \bar{x}_h)^2}{(n_h - 1)}$

- Obtención directa de datos estadísticos, a través de fuentes administrativas

La aproximación a determinados agentes ambientales objeto de estudio se lleva a cabo a través de la solicitud directa de información específica. Este es el caso de las entidades pertenecientes a las Administraciones Públicas de ámbito estatal y autonómico (Ministerios del Gobierno de España y Consejerías de la Junta de Andalucía así como sus entidades públicas dependientes).



4. FLUJO O PROCESO DE TRABAJO

- **Preparación y tratamiento base de la información:**
- Los cuestionarios se recepcionarán sobre la página web desarrollada para la cumplimentación de los cuestionarios que contendrá asimismo la programación de los filtros y ratios de validación de la información que tendrán que ser aplicados sobre la información recogida en los mismos.
- Se llevará un control y supervisión continua acerca de la cobertura muestral alcanzada en el trabajo de campo, en cada uno de los ámbitos de actuación ambiental y estratos de población definidos, para realizar las sustituciones precisas en las muestras que permita obtener los resultados deseados.
- Se realizará el contraste de los microdatos procedentes de los trabajos de campo con las fuentes estadísticas oficiales disponibles.
- Se ampliarán los microdatos procedentes de los trabajos de campo con microdatos de fuentes estadísticas oficiales mediante la aplicación de estructuras que seguirán la estratificación establecida en el diseño muestral. Se verificará que las muestras ampliadas cumplan todos los filtros y ratios de validación establecidos, procediéndose a la corrección de errores necesarios para su cumplimiento.
- Se calcularán las nuevas coberturas por estratos tras la ampliación de las muestras y en caso de que en algún estrato no se hubiera conseguido la cobertura necesaria para la estimación de las variables de análisis con los errores de estimación establecidos, se procederá al rediseño muestral que permita alcanzar las coberturas necesarias.
- Se realizará el tratamiento estadístico de la información solicitada mediante petición específica a las administraciones públicas de ámbito estatal, autonómico y sus entidades dependientes sobre las principales variables investigadas.
- Se integrarán los resultados de las estimaciones obtenidas a partir de la información muestral con los resultados obtenidos a partir de las peticiones específicas de información a las administraciones públicas y entidades dependientes para la estimación de los resultados definitivos de las variables investigada para Andalucía y sus provincias.
- Los resultados obtenidos se contrastarán con los resultados comparables de otras fuentes estadísticas oficiales del IECA y del INE fundamentalmente, así como con los resultados del presente proyecto estadístico de ejercicios anteriores.
- Los resultados obtenidos se presentarán tabulados atendiendo a los criterios de presentación de los resultados en la web de la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente.
- **Garantía del secreto estadístico y protección de datos personales.**

Los datos deben protegerse empleando las medidas que un empresario o empresaria ordenada debe tomar para evitar que dichos datos pierdan su razonable confidencialidad, integridad y disponibilidad. Para ello el pliego de cláusulas administrativas para la realización de estos trabajos



recogerá, a los efectos de lo previsto en la letra f) del apartado 1 del artículo 211 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público” las siguientes obligaciones del adjudicatario:

* El futuro contratista debe someterse en todo caso a la normativa nacional y de la Unión Europea en materia de protección de datos, sin perjuicio de lo establecido en el último párrafo del apartado 1 del artículo 202.

* La obligación de la empresa adjudicataria de presentar antes de la formalización del contrato una declaración en la que ponga de manifiesto donde van a estar ubicados los servidores y desde donde se van a prestar los servicios asociados a los mismos.

* La obligación de comunicar cualquier cambio que se produzca, a lo largo de la vida del contrato, de la información facilitada en la declaración a que se refiere el punto anterior.

* La obligación de los licitadores de indicar en su oferta, si tienen previsto subcontratar los servidores o los servicios asociados a los mismos, el nombre o el perfil empresarial, definido por referencia a las condiciones de solvencia profesional o técnica, de los subcontratistas a los que se vaya a encomendar su realización.

A estos efectos, el personal de la persona adjudicataria debe seguir las medidas de seguridad establecidas por el órgano de contratación, no pudiendo efectuar tratamientos distintos de los definidos.

Una vez finalice el encargo, la persona adjudicataria debe:

a) Devolver a la persona responsable del tratamiento los datos de carácter personal y, si procede, los soportes donde consten, una vez cumplida la prestación. La devolución debe comportar el borrado total de los datos existentes en los equipos informáticos utilizados por la persona encargada. No obstante, la persona encargada puede conservar una copia, con los datos debidamente bloqueados, mientras puedan derivarse responsabilidades de la ejecución de la prestación.

No obstante, la persona Responsable del Tratamiento podrá requerir a la persona encargada para que en vez de la opción a), cumpla con la b) o con la c) siguientes:

b) Entregar a la persona encargada que designe por escrito la persona responsable del tratamiento, los datos de carácter personal y, si procede, los soportes donde consten, una vez cumplida la prestación. La entrega debe comportar el borrado total de los datos existentes en los equipos informáticos utilizados por la persona encargada. No obstante, la persona encargada puede conservar una copia, con los datos debidamente bloqueados, mientras puedan derivarse responsabilidades de la ejecución de la prestación.

c) Destruir los datos, una vez cumplida la prestación. Una vez destruidos, la persona encargada debe certificar su destrucción por escrito y debe entregar el certificado a la persona responsable del tratamiento. No obstante, la persona encargada puede conservar una copia, con los datos debidamente boqueados, mientras puedan derivarse responsabilidades de la ejecución de la prestación.



En cuanto a la protección de datos:

Datos Personales:

El tratamiento de datos personales consistirá en el acceso, recogida y consulta de información de carácter personal básica (datos personales identificativos y de contacto: nombre y apellidos, DNI/NIF, dirección, teléfono, correo electrónico...), así como tareas conexas de registro, estructuración y extracción asociada a las personas físicas o representantes de personas jurídicas con la finalidad de obtener la información de identificación, localización, actividad y empleo de las empresas y entidades vinculadas al sector medioambiental en Andalucía.

Los Datos Personales se tratarán únicamente por el personal adscrito por la persona adjudicataria y al único fin de efectuar el alcance de estos trabajos.

Los resultados de la explotación de la información obtenida a través de encuesta o petición específica de información se publica agregada por sectores de actividad ambiental, provincias, sectores institucionales..., pero no se puede acceder a los microdatos de los cuestionarios.

Datos económicos y comerciales.

Medidas de seguridad: Las medidas de seguridad implantadas se corresponden con las previstas en el Anexo II (Medidas de seguridad) del Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica y que se encuentran descritas en los documentos que conforman la Política de seguridad de la información de la Consejería.

- **Codificación, estándares, nomenclaturas y clasificaciones utilizadas:**

Los datos relativos a esta actividad estadística se desagregan atendiendo a las variables de clasificación siguientes:

Facturación ambiental:

- Ámbito de actuación
- Mercado de la producción (regional andaluz, nacional, europeo, mundial)
- Provincia

Gasto ambiental:

- Ámbito de actuación
- Capítulo presupuestario (gasto total, gasto de personal, inversiones)
- Provincia

Empleo ambiental:

- Ámbito de actuación



- Provincia
- Sector institucional
- Sexo
- Categorías profesionales
- Perspectivas de creación de puestos de trabajo

Se parte de una definición amplia de las actividades ambientales, observándose éstas a través de su oferta (producción de bienes y servicios ambientales) pero también de su demanda (actuaciones internas de protección ambiental entre productores no ambientales). En razón de la naturaleza de su actividad económica ambiental principal, la población objeto de estudio es clasificada en alguno de los siguientes trece grupos o ámbitos de actuación ambiental que a continuación se detalla¹³.

Los ámbitos de actuación ambiental se encuentran clasificados en:

(01) Gestión ambiental del medio atmosférico

- (011) Control y reducción de la contaminación del aire
- (011) Control y reducción de la contaminación por ruidos y vibraciones

(02) Gestión sostenible de recursos hídricos y descontaminación de espacios

- (021) Gestión del agua
- (022) Recogida y tratamiento de aguas residuales
- (023) Saneamiento y restauración de suelos, cursos y masas de agua contaminados

(03) Gestión de residuos y reciclaje

- (031) Recogida, transporte, almacenamiento y eliminación de residuos
- (032) Reciclaje y valorización de residuos

(04) Gestión sostenible de la energía: Energía renovable

- (041) Energías renovables

(05) Agricultura y ganadería ecológicas. Pesca y Acuicultura Sostenibles.

- (051) Producción agrícola y ganadera ecológica
- (052) Elaboración, comercialización y otros servicios relacionados con la producción agroalimentaria sostenible

13 Para una definición extensa, véase “Anexo I: Delimitación operativa de actividades ambientales”



(06) Gestión de espacios protegidos y actividades forestales sostenibles

(061) Gestión de espacios protegidos y actividades forestales sostenibles

(07) Ecoturismo

(071) Alojamiento ecoturístico

(072) Restauración en el medio rural (mesón rural)

(073) Actividades recreativo-deportivas o turismo activo

(074) Promoción y comercialización de servicios ecoturísticos

(07) Educación y sensibilización ambiental

(081) Educación y formación ambiental

(082) Actividades asociativas de carácter medioambiental

(09) Ecoinnovación, investigación y desarrollo en materia ambiental

(091) Ecoinnovación, investigación y desarrollo en materia ambiental

(10) Otros servicios ambientales, que no ha sido posible clasificar en el resto de categorías consideradas, y donde se incluye las actividades de:

(101) Consultoría e ingeniería ambiental multi-ámbito

(11) Construcción sostenible: Edificación, rehabilitación y eficiencia energética

(111) Construcción y rehabilitación sostenible de edificios

(112) Instalaciones de energía renovable

(113) Estudios de bioarquitectura y arquitectura sostenible

(12) Movilidad sostenible

(121) Transporte sostenible de personas y mercancías

(122) Fabricación de vehículos eficientes e industria auxiliar

(13) Actividades internas de protección ambiental en la industria “no-ambiental”.

La aplicación sobre las unidades de observación de las definiciones operativas adaptadas conlleva un proceso complejo de combinación de criterios, que dependiendo del ámbito de actuación ambiental en cuestión, habrá de referirse a la actividad económica principal (según CNAE 2009), la certificación o acreditación oficial de la actividad ambiental desarrollada por los operadores, la ubicación geográfica, las materias objetos de formación o de investigación y desarrollo, etc, concluyendo finalmente con la fijación del criterio de máximo volumen de facturación y/o gasto ambiental para clasificar a los establecimientos según su actividad ambiental principal.



Por sector institucional, la población objeto de estudio se clasifica en sector empresa y sector Administraciones Públicas. El sector Empresa abarca cualquier fórmula empresarial de carácter público o privado, así como fundaciones o asociaciones con actividad económica; por su parte, el sector Administraciones Públicas se refiere a los departamentos de las Administraciones Públicas Estatal, Autonómica y Local, incluido sus organismos autónomos, Agencias, Mancomunidades o Consorcios, así como a las Universidades públicas andaluzas.

Las clasificaciones utilizadas son las siguientes:

- Clasificación de Actividades de Protección Ambiental (CAPE)
- Clasificación de Actividad de Gestión de Recursos (CreMA)
- Clasificación Estadística de Actividades Económicas de la Comunidad Europea, Rev 2 (2008)

- **Mantenimiento, conservación y actualización:**

Como norma general se ha establecido que la estimación de los resultados del presente proyecto estadístico que se obtiene de las explotaciones estadísticas de los sucesivos trabajos de campo, tengan una periodicidad de carácter bienal y con fecha de referencia el año natural previo al de su recogida. Todos los microdatos de los trabajos de campo de las sucesivas explotaciones estadísticas son custodiados por la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente y los resultados estimados publicados en la web de dicha Consejería.

5. PLAN DE DIFUSIÓN

Cualquier persona puede acceder a la información publicada en la web.

- **Producto 1:** Estadística sobre actividad económica y medio ambiente en Andalucía

<https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/acceso-rediam/estadisticas/estadisticas-oficiales/actividad-economica-y-medio-ambiente-andalucia>

Tipo de resultados y formatos: Tablas ods

Periodicidad: Bienal

Usuarios: Técnicos, Administración Pública y Ciudadanía.

- **Producto 2:** Publicación digital divulgativa Estadística sobre actividad económica y medio ambiente en Andalucía

<https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/acceso-rediam/estadisticas/estadisticas-oficiales/actividad-economica-y-medio-ambiente-andalucia>

Tipo de resultados y formatos: Informe

Periodicidad: Bienal



Usuarios: Técnicos, Administración Pública y Ciudadanía.

6. CALIDAD

Reproducibilidad del proceso: el proceso de producción de datos es repetible para cada ámbito temporal objeto de la estadística ya que las fuentes de información de las que se obtienen los datos procede de la propia contabilidad de las entidades consultadas a través de los trabajos de campo por encuestación o mediante petición específica.

Puntualidad: no existe actualmente puntualidad en la disponibilidad de la información objeto del presente proyecto estadístico como consecuencia de las circunstancias que se han ido produciendo en los diferentes procesos de contratación.

- **Respecto a los resultados:**

- *Relevancia y utilidad:*

La información que se obtiene a través de este proyecto estadístico permite cumplir con los objetivos del mismo al obtener resultados sobre la facturación, el gasto y el empleo ambiental de las entidades que realizan una actividad ambiental en Andalucía.

- *Precisión y confiabilidad:*

La información puesta a disposición del usuario es información directa que procede de la propia contabilidad de las entidades encuestadas o consultadas mediante petición específica que es completada y contrastada con fuentes de información oficial (Registro Mercantil, Encuestas del INE, Presupuestos liquidados de las entidades locales), por lo que las estimaciones realizadas de los resultados del proyecto reproducen la realidad económica de la actividad ambiental en Andalucía.

- *Esquema de calidad:*

La información es depurada mediante la aplicación de filtros y ratios para la cumplimentación de campos obligatorios, comprobación de sumas de todas las desagregaciones con los totales y de coherencia de la información entre las que serán de gran interés la que establezcan la coherencia entre la actividad total de la empresa y la ambiental, ya que como máximo ésta debe ser igual a la primera, la verificación de que la información está dentro de los parámetros de normalidad.

Por otra parte la información obtenida es contrastada con las siguientes estadísticas oficiales:

Cuestionarios tipo I y II: Estadística estructural de empresas: sector comercio, sector industrial y sector servicios del INE, Cuentas de Pérdidas y Ganancias depositadas en los registros mercantiles, Directorio de Empresas y Establecimientos con actividad económica en Andalucía del IECA. Para dicho contraste se calcularán las tasas de variación entre las siguientes variables del cuestionario y las correspondientes de las estadísticas oficiales: tasa de variación de la facturación total, tasa de variación del gasto de personal, tasa de variación del gasto total, tasa de variación del empleo total, tasa de variación de la ratio de facturación total/empleo total. La información además de reflejar la coherencia y validez de la información permitirá detectar si los datos facilitados por la entidad en el cuestionario son o no sólo los correspondientes a la actividad de la empresa en Andalucía.



Cuestionarios tipo III: contraste de los datos del cuestionario mediante tasas de variación de las partidas de gasto de los presupuestos liquidados según clasificación por programas de Corporaciones Locales disponible en el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

Cuestionario tipo IV: contraste de los datos del cuestionario mediante tasas de variación entre las partidas de gasto en protección ambiental de la Cuenta del gasto en protección medioambiental de INE con las partidas de gasto del cuestionario.

7. ANEXOS

Anexo I: Directorio de Empresas y Entidades relacionadas con el Medio Ambiente en Andalucía. Delimitación del sector ambiental andaluz