

# MEMORIA TÉCNICA DE LA ACTIVIDAD

## “PANEL DE INDICADORES DE INNOVACIÓN DE ANDALUCÍA”

0. IDENTIFICACIÓN.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	7
3. RECOGIDA O CAPTURA DE DATOS.....	8
4. FLUJO O PROCESO DE TRABAJO.....	9
5. PLAN DE DIFUSIÓN.....	12
6. CALIDAD.....	13

Actualizado a abril 2025



Cofinanciado por  
la Unión Europea



MINISTERIO  
DE HACIENDA  
Y FUNCIÓN PÚBLICA



Fondos Europeos

## 0. IDENTIFICACIÓN

- **Código y denominación de la actividad:** 11.01.04 Panel de indicadores de innovación de Andalucía.
- **Organismo responsable:** Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.
- **Unidad ejecutora:** Servicio de Planificación y Coordinación.
- **Organismos colaboradores y convenio:** -

## 1. INTRODUCCIÓN

- **Objetivos:** con el desarrollo de esta actividad, el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (en adelante IECA) persigue dos objetivos: en primer lugar, disponer de un panel de indicadores de innovación, en la línea de los "European Innovation Scoreboards", para poder realizar un seguimiento de la actividad innovadora en la Comunidad Autónoma de Andalucía y su comparación a nivel europeo; y, en segundo lugar, profundizar en el comportamiento de los sectores económicos más innovadores y observar los efectos económicos de la innovación.

De forma general, se pretende suministrar la información estadística y cartográfica necesaria para obtener, para el ámbito andaluz, los indicadores europeos de innovación en las dimensiones relativas a los factores que posibilitan la innovación, las actividades y los productos de la innovación; y, en concreto:

- Disponer de información sobre los procesos de transformación del conocimiento en productos y servicios nuevos o mejorados.
  - Avanzar en el conocimiento de los sectores de alta tecnología, de educación superior y de los servicios intensivos en conocimiento.
  - Disponer de la información necesaria para la evaluación de las políticas públicas en los aspectos de eficacia, eficiencia, pertinencia, impacto y equidad.
- **Marco conceptual:** el panel de indicadores de innovación de Andalucía pretende ser una réplica de los "European Innovation Scoreboards", instrumento estadístico de síntesis que condensa información relevante en el ámbito de la investigación y la innovación en la Unión Europea, y publicado por la Comisión Europea. Este instrumento proporciona un análisis comparativo del rendimiento de la investigación y la innovación de la Unión Europea y los países europeos. Además, el análisis evolutivo de los indicadores permite a los responsables de la formulación de políticas evaluar las fortalezas y debilidades relativas de los sistemas nacionales de investigación e innovación, realizar un seguimiento del progreso e identificar áreas prioritarias para impulsar el desempeño de la innovación.

El panel europeo distingue entre 4 grandes grupos de indicadores y 12 dimensiones fundamentales, a saber:

- Condiciones Marco: miden los principales impulsores del desempeño de la innovación externos a la empresa y cubren tres dimensiones de innovación:
  - Recursos humanos: recoge tres indicadores que giran en torno a la fuerza de trabajo altamente cualificada y formada.
  - Sistemas de investigación atractivos: incluye tres indicadores que miden la competitividad internacional del sistema de investigación en base a la producción científica.
  - Digitalización: mide el nivel de las tecnologías digitales e incluye dos indicadores.

- Inversión: miden las inversiones realizadas en el sector público y privado:
  - Financiación y apoyo: incluye tres indicadores que mide la disponibilidad de financiación para proyectos innovadores.
  - Inversiones de las empresas: recoge tres indicadores que miden las inversiones de empresas en innovación con y sin I+D y los gastos en innovación por persona empleada.
  - Uso de tecnologías de la información: mide el uso de la información tecnológica con la inclusión de dos indicadores. Con esta nueva dimensión se pretende mejorar la medición del uso de tecnologías de la información.
  
- Actividades de innovación: miden diferentes aspectos de la innovación en el sector empresarial, diferenciando tres dimensiones:
  - Innovadores: incluye dos indicadores que miden la proporción de PYMEs que han introducido innovaciones en el mercado o dentro de sus organizaciones, que abarcan tanto a los innovadores de productos como a los procesos de negocio.
  - Colaboradores: incluye tres indicadores que miden la colaboración como fuente de información para la innovación y la movilidad de los recursos humanos en ciencia y tecnología de trabajo a trabajo.
  - Activos de conocimiento: incluye un conjunto de indicadores que recogen los derechos de propiedad que se derivan de las actividades innovadoras.
  
- Impactos: miden los efectos de las actividades de innovación de las empresas y diferencian entre tres dimensiones:
  - Impactos en el empleo: incluye dos indicadores que miden la influencia de la innovación en el empleo.
  - Efectos económicos: Incluye tres indicadores que miden los resultados económicos fruto de la innovación.
  - Sostenibilidad ambiental: recoge las mejoras para reducir el impacto negativo en el medio ambiente incluyendo tres indicadores. Dado que el entorno natural sufre la pérdida de biodiversidad, contaminación y el cambio climático, la innovación ambiental gana en importancia y para mejorar su medición se ha añadido una nueva dimensión.

Esta configuración de dimensiones define un total de 32 indicadores como medida de la innovación de una economía, permitiendo monitorizar tendencias y disponer de referencias claras con las que afrontar las políticas de innovación.

Además, la Comisión Europea, en base a estos 32 indicadores, define y elabora un indicador sintético que posiciona a los países europeos en 4 grupos de “comportamiento innovador”: líderes en innovación, innovadores fuertes, innovadores moderados e innovadores modestos.

- **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.
- Directiva Europea Inspire (Directiva 2007/2/CE, Infrastructure for Spatial Information in Europe) que establece las reglas generales obligatorias para el establecimiento de una Infraestructura de Información Espacial en la Comunidad Europea basada en las Infraestructuras de los Estados miembros.
- 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:** el conjunto de indicadores denominado "*European Innovation Scoreboards*" desarrollado por la Comisión Europea bajo la Estrategia de Lisboa, nace con el fin de hacer un seguimiento de la actividad innovadora en el seno de la Unión Europea. Se publicó por primera vez en 2001.

Además, la Comisión Europea publica un conjunto de indicadores de innovación para el ámbito regional a escala NUTS2, los "*Regional Innovation Scoreboards*", replicando la metodología de *European Innovation Scoreboards* pero con un número reducido de indicadores debido al menor nivel de disponibilidad de datos de innovación a nivel regional y clasifica las regiones europeas en cuatro grupos de rendimiento innovador tal y como lo hace el indicador sintético en base a los "*European Innovation Scoreboards*".

Ambos sistemas de indicadores se actualizan periódicamente y se pueden consultar en la [web de la Comisión Europea](#).

Esta actividad se incluye por primera vez como actividad oficial en el marco del Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2013-2020 concretamente en el Programa Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2013, difundiendo información a partir del año 2015.

- **Justificación y utilidad:** son innumerables los argumentos que se pueden construir en torno a la importancia de la sociedad del conocimiento como motor de desarrollo económico, principalmente en economías que han sufrido o que están sufriendo el agotamiento de un modelo productivo no basado en el conocimiento, cuyo futuro no se garantiza.

En el ámbito de la Unión Europea este debate, dada su importancia, se incorpora a las políticas comunitarias, nacionales y regionales de ciencia y tecnología mediante determinadas estrategias públicas.

En el ámbito nacional hay que mencionar la [Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 \(EECTI 2021-2027\)](#) diseñada para maximizar la coordinación entre la planificación y programación estatal y autonómica y para facilitar la articulación de nuestra política de I+D+I con el programa marco de ciencia e innovación de la UE, Horizonte Europa (2021-2027).

A nivel regional la [Estrategia de I+D+I de Andalucía 2021-2027](#) representa la apuesta decidida del Gobierno andaluz por la I+D+I como base del crecimiento económico en la región, un crecimiento competitivo, sostenible e integrador, sustentado firmemente en la ciencia y el conocimiento.

La información estadística en materia de I+D+i en Andalucía se ha venido incorporando en los sucesivos planes. En particular, en el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029 se la innovación se configura como un eje transversal que se incorpora la perspectiva de la innovación mediante la reflexión e identificación de procesos innovadores que puedan ser objeto de medición.

- **Restricciones y alternativas:** no se presentan restricciones en el desarrollo de la actividad, salvo las derivadas de la disponibilidad de datos de las propias fuentes de información.
- **Comparabilidad territorial:** a nivel europeo, como se ha comentado anteriormente, la Comisión Europea publica un conjunto de indicadores de innovación para el ámbito regional a escala NUTS2, los "*Regional Innovation Scoreboards*". En el ámbito regional, el Instituto de Estadística del País Vasco publica un panel de indicadores réplica de los "European Innovation Scoreboards" y un índice sintético de innovación con la metodología europea.

## 2. ÁMBITO DE ESTUDIO

- **Objeto de estudio:** actividades oficiales recogidas en los Programas Estadísticos y Cartográficos Anuales de Andalucía, en los Programas Estadísticos Anuales del Sistema Estadístico Nacional y en los Programas Estadísticos Europeos.
- **Resolución, escala o desagregación del objeto de estudio:** los datos se muestran a nivel autonómico, nacional y europeo, salvo excepciones por motivos de disponibilidad de información.
- **Fenómenos o variables:** entre la información publicada para cada indicador se detalla su denominación, definición, unidad de medida, fuentes de información, periodicidad, desagregaciones, serie disponible y observaciones.

### 3. RECOGIDA O CAPTURA DE DATOS

- **Sujeto informante:** el sujeto informante de esta actividad no es único. Se trata de todos los organismos responsables de las actividades estadísticas y/o cartográficas cuyos datos son recopilados. Entre estos organismos destacan los siguientes:
  - en el marco autonómico está compuesto por los organismos del Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.
  - en el marco nacional los organismos que forma parte del Sistema Estadístico Nacional, el Banco de España.
  - en el ámbito europeo, Eurostat y la Comisión Europea y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).
- **Tipología de datos a suministrar:** series de datos estadísticos procedentes de fuentes de información oficiales que permiten construir los indicadores definidos por la Comisión Europea.
- **Periodicidad:** continua.
- **Método de obtención:** el tipo de recogida de esta actividad es la **recopilación o síntesis de información**.

Para el cálculo de los indicadores se desarrolla una labor de recopilación de información estadística en el ámbito del Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía, del Sistema Estadístico Nacional, de la Comisión Europea y de Eurostat. Por un lado, se recogen los datos necesarios para la construcción de los indicadores a nivel andaluz de las diferentes actividades oficiales que se desarrollan en el marco del Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía y del Plan Estadístico Nacional; y por otro, se recogen las series de los indicadores para los países de la Unión Europea de la web de la Comisión Europea y Eurostat.

Las fuentes o actividades utilizadas en esta labor de recopilación se detallan para cada indicador en cada una de las tablas publicadas.

#### 4. FLUJO O PROCESO DE TRABAJO

- **Preparación y tratamiento base de la información:** esta actividad se desarrolla a través de la construcción de un sistema de indicadores de innovación, tomando como base el cuadro de indicadores que publica la Comisión Europea, "*European Innovation Scoreboards*".

Para la construcción de cada uno de los indicadores a nivel regional se han llevado a cabo una serie de pasos o fases que se detallan a continuación:

- Estudio de la metodología fijada por la Comisión Europea, lo cual permite detectar la fuente de información utilizada a nivel nacional y europeo y el método de cálculo a utilizar, además de la viabilidad de cálculo para Andalucía. Esta revisión metodológica de los indicadores que publica la Comisión Europea se realiza con periodicidad continua.
- Estudio y construcción de la serie de España que publica la Comisión Europea. Confirmaremos la fuente o fuentes de información utilizadas por la Comisión, el método de cálculo y las particularidades metodológicas a nivel nacional y europeo.
- Búsqueda de la fuente de información en el ámbito del Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía. Si en esta búsqueda, no se detecta ninguna actividad oficial en Andalucía que cubra la necesidad de información, se realizará la búsqueda en el ámbito del Sistema Estadístico Nacional.
- Construcción de la serie del indicador, a partir de la actividad oficial, asegurando la comparabilidad gracias al método de cálculo, la unidad de medida adecuada y el utilizar la fuente de información fijada por la Comisión Europea.

La información base referente a la Comunidad Autónoma de Andalucía es recepcionada por el Servicio de Planificación y Coordinación del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía desde las Unidades Estadísticas y Cartográficas de las Consejerías o de las entidades instrumentales responsables de la información. Si la información está accesible a través de la web, se capturará directamente.

El Servicio de Planificación y Coordinación es el encargado de descargar la información base de los países de la Unión Europea a través de la página web de la Comisión Europea o Eurostat.

- **Garantía del secreto estadístico y protección de datos personales:** si en el proceso de construcción de algún indicador se ha detectado que la muestra para Andalucía es inferior a un número crítico de observaciones se ha concluido que el indicador es no regionalizable para Andalucía.

Sobre la información que se publica en esta actividad no tiene aplicación lo referente a la protección de datos de carácter personal en tanto que no se trabaja con información de personas físicas ni jurídicas.

- **Codificación, estándares, nomenclaturas y clasificaciones utilizadas:** en el desarrollo de la actividad se han utilizado una serie de símbolos y abreviaturas:

a: Avance

b: Ruptura en serie

d: Diferencias en la definición

e: Estimación

f: Predicción

p: Provisional

r: Revisado

s: Estimación EUROSTAT

u: Poco fiable

...: No disponible

UE-15: Unión Europea (15 estados miembros)

UE-18: Unión Europea (18 estados miembros)

UE-19: Unión Europea (19 estados miembros)

UE-25: Unión Europea (25 estados miembros)

UE-27: Unión Europea (27 estados miembros)

EA20: Zona Euro 20 (desde 2023)

Además, como se ha especificado anteriormente, el panel distingue entre 4 grupos de indicadores y 12 dimensiones fundamentales, a saber:

- Condiciones marco
  - Dimensión 1: Recursos humanos
  - Dimensión 2: Sistemas de investigación atractivos
  - Dimensión 3: Digitalización
- Inversión
  - Dimensión 1: Financiación y apoyo
  - Dimensión 2: Inversiones de las empresas
  - Dimensión 3: Uso de las tecnologías de la información
- Actividades de innovación
  - Dimensión 1: Innovadores
  - Dimensión 2: Colaboraciones
  - Dimensión 3: Activos de conocimiento
- Impactos
  - Dimensión 1: Impactos en el empleo
  - Dimensión 2: Efectos económicos
  - Dimensión 3: Sostenibilidad medioambiental
- **Mantenimiento, conservación y actualización:** la información de los indicadores es recopilada mediante el acceso a la web de la fuente de información o mediante la petición a la Unidad Estadística

y Cartográfica o al Ministerio pertinente facilitándole la documentación metodológica necesaria para el cálculo.

Las series de los indicadores se vuelcan en el Banco de Datos Estadístico de Andalucía (BADEA), repositorio de información centralizado del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Cada indicador se acompaña de su definición, periodicidad, fuentes de información y observaciones.

Respecto al acceso a la información se facilita al usuario el listado de indicadores para cada uno de los 4 grupos de indicadores, permitiendo consultar para cada indicador su visualización interactiva de gráficos y mapas, la serie de datos en formato tabular y la ficha metodológica para consultar la definición, la unidad de medida, la fuente de información o la forma de cálculo, entre otras características asociadas. La actualización del conjunto de indicadores se realiza en función de la fecha de publicación de la fuente de información de la que dependen.

## 5. PLAN DE DIFUSIÓN

Los resultados de la actividad se hacen públicos en la página web del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía a través del siguiente producto:

- **Producto:** Panel de indicadores de innovación de Andalucía.
- **Tipo de resultados y formatos:** se facilita a los usuarios un conjunto de tablas, gráficos y mapas. Para cada uno de los indicadores el usuario dispone de gráficos y mapas interactivos y dinámicos que le permiten realizar una comparación visual de la evolución temporal y territorial de las series. El usuario puede consultar y descargar dicha información en diversos formatos (excel, csv, open-office, json, pc-axis y pdf).
- **Periodicidad:** continua.
- **Usuarios:** administraciones públicas, entidades públicas y privadas, agentes económicos y sociales, y ciudadanía. No se prevén procedimientos para evaluar la satisfacción y calidad percibida por los usuarios.

## 6. CALIDAD

Para esta actividad se realizan las siguientes acciones:

- Respecto al **productor** de los datos:
  - *Reproducibilidad del proceso*: en la medida de lo posible se documenta el proceso internamente, lo que permite reproducirlo.
  - *Oportunidad*: la información de la actividad se mantiene actualizada de manera continua.
  - *Puntualidad*: los datos se divulgan en las fechas anunciadas en el calendario.
  - *Disposición y disponibilidad*: a través del formulario de contacto disponible en la web existe la posibilidad de hacer llegar cualquier necesidad de los usuarios y responder a tal petición siempre que sea posible y se respete el secreto estadístico.
- Respecto a los **procesos**: una vez cargada la información de los indicadores en BADEA, el Servicio de Planificación y Coordinación revisa las series de los indicadores antes de la publicación.

En cuanto a la publicación, se realizan una serie de comprobaciones internas para contrastar la información antes de ser publicada.

- Respecto a los **resultados**:
  - *Relevancia y utilidad*: la información generada es relevante en tanto es de gran utilidad ya que permite ver la evolución de los indicadores y son de utilidad para la evaluación y seguimiento de políticas públicas.
  - *Precisión y confiabilidad*: la información generada es relevante y de utilidad debido a que abarca la totalidad de la población objeto de estudio.
  - *Nivel de estandarización o conformidad*: los datos y metadatos han sido obtenidos aplicando los principios del “Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas”.
  - *Esquema de calidad*: no se sigue ningún estándar.