

II TALLER IBEROAMERICANO DE INDICADORES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Experiencias en el uso de indicadores de Educación Superior en Andalucía

Santiago de Chile, 12-13 Septiembre de 2017

*Francisco Manuel Solís Cabrera
Dr. Ciencias Económicas
Secretario del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación*

Andalucía

Población: 8.405.503

Área: 87.599 km²



España

Población : 46.445.828

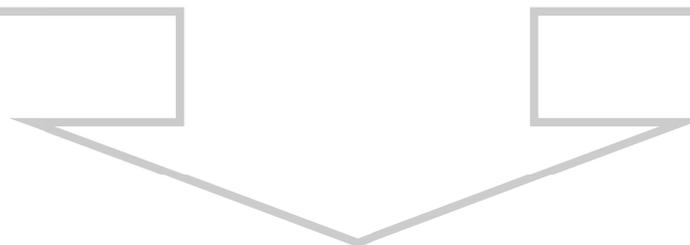
Área: 505.990 km²



Europa - 28

Población : 510.278.701

Área: 4.385.549 km²



	Andalucía	España	Europa - 28
Población (a 01-01-2016)	8.405.503	18,1 %	1,6 %
Área (2016)	87.599 km ²	17,3 %	2,0 %
PIB (2016)	148,47(M€)	13,3%	1,08%

	Andalucía	España	Europa – 28
			
Presupuesto universidad (2015)	1.628,52 M€	18,65%	
N.º Universitarios* (curso 2015-06)	215.363	16,3%	
N.º Profesorado (curso 2015-06)	17.129	14,5%	
N.º Egresados* (curso 2015-06)	33.189	16,3%	
Inversión I+D Universidades (2015)	650,766 (M€)	17,6%	n.d
Personal I+D universidad (2015)	10.919,2 (EJC)	14,9%	1,2%
Investigadores I+D universidad (2015)	7.461,5 (EJC)	13,0%	1,06%

Durante el año 2016 las universidades andaluzas publicaron el 71,91% de las publicaciones científicas registradas en Andalucía

*Estudiantes primer y segundo ciclo y de grado

Fuente: Eurostat, INE, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte e ISI

► **Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las universidades (1995)**

Aprobado mediante Real Decreto 1947/1995, de 1 de diciembre.

Establecía los siguientes objetivos:

- 1) Promover la evaluación institucional de la calidad de las Universidades
- 2) Elaborar metodologías homogéneas para la evaluación de la calidad integradas en la práctica vigente de la Unión Europea
- 3) Proporcionar información objetiva que pueda servir de base para la adopción de decisiones de las distintas organizaciones en el ámbito de su respectiva competencia

► **Catálogo del Consejo de Universidades del Estado (2000)**

El Consejo de Universidades es un órgano dependiente del Ministerio de Educación de España que tiene por objeto ser el instrumento para la coordinación académica, la cooperación, la consulta y la propuesta en materia universitaria de las distintas universidades españolas.

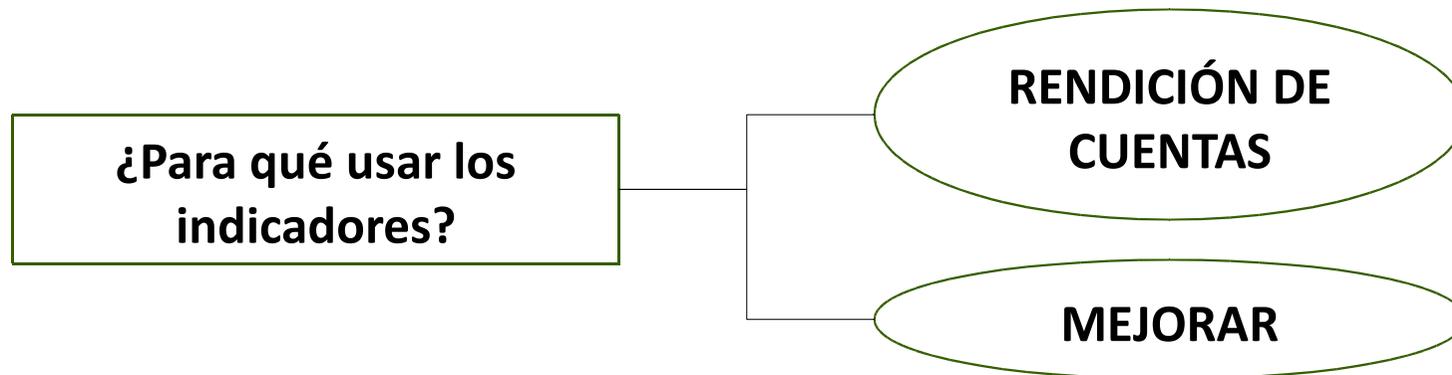
El Consejo está presidido por el Ministro de Educación y como vocales cuenta con los rectores de las universidades españolas, así como con cinco miembros adicionales designados por el presidente del Consejo.

- ▶ Poco convencimiento en el uso de indicadores para la evaluación
- ▶ Las universidades contaban con información (BBDD) no homogénea
- ▶ Cada universidad elaboraba sus propios indicadores e incluso diferían entre departamentos de la misma universidad.

Conjunto de variables empíricamente observables y que proporcionan información cuantitativa y/o cualitativa de la realidad objeto de estudio y constituyen una de las formas más relevantes de sistematizar la información

Son un elemento esencial en el diálogo entre la sociedad y las instituciones de educación superior. Debiendo ser entendido el término sociedad en sentido amplio, desde los ciudadanos hasta gobiernos, pasando por asociaciones sindicales, empresariales, etc.

Para servir de referencia ante la posible proliferación de sistemas diferentes.



- ▶ Tradición en su uso desde principios de siglo. Primeros **rankings** en EEUU para Instituciones Educación Superior.
- ▶ Fuerte incremento de la **demanda** de indicadores gracias a las nuevas tecnologías.
- ▶ Las decisiones deben estar cada vez **más INFORMADAS**. La posibilidad de obtener grandes cantidades de datos por procedimientos estadísticos o matemáticos y manejados de forma ágil y rápida, contribuirá de forma importante.
- ▶ Los indicadores son **descripciones parciales** del estados o evolución de los sistemas.
- ▶ Los “rankings” tiene más estabilidad **periodística** que una utilidad para la toma de decisiones.
- ▶ Problemas debido a la *diferenciación* entre lo que son **INDICADORES** y lo que son **ESTADÍSTICAS**.
- ▶ Las ESTADÍSTICAS sólo tienen que cumplir requisitos de fiabilidad, mientras que los indicadores han de demostrar su validez para describir el fenómeno definido.

No olvidemos que los INDICADORES tienen un alto componente político (de decisión)

- ▶ Pertinencia y relevancia
- ▶ Unicidad
- ▶ Exactitud y consistencia
- ▶ Objetividad
- ▶ Ser susceptible de medición
- ▶ Fácil de interpretar
- ▶ Accesibilidad
- ▶ Comparable, espacial y temporalmente

- ▶ Selección del indicador
- ▶ Denominación del indicador
- ▶ Forma de cálculo
 - Especificación
 - Fuentes de información
- ▶ Forma de representación
- ▶ Definición de responsabilidades
- ▶ Definición de umbrales y objetivos

- ▶ Formación de las personas involucradas
- ▶ Comunicación y motivación
- ▶ Validación de indicadores

Para su validación, podemos hacernos las siguientes preguntas:

- ▶ ¿Es útil el indicador?
- ▶ ¿El indicador sirve para tomar decisiones?
- ▶ ¿Simboliza y representa claramente el concepto que se desea conocer?
- ▶ ¿Es compatible con el resto de indicadores de forma que permite contrastar los resultados?
- ▶ ¿Compensa la utilidad que genera con el costo de recogida de información y desarrollo del indicador?
- ▶ ¿Está suficientemente definido de tal forma que el resultado puede ser comparable en el tiempo, sin dudas, sobre la fiabilidad de los datos?
- ▶ ¿Es clara la representación gráfica utilizada?
- ▶ ¿Es redundante con otros indicadores ya existentes?
- ▶ ¿Es adecuada la periodicidad establecida?
- ▶ ¿Existe una forma de obtener la información más sencilla?
- ▶ ¿Se aprovechan adecuadamente los medios informáticos para optimizar el proceso de obtención del indicador?
- ▶ ¿Se ha definido el nivel de divulgación y de confidencialidad que requiere el indicador?
- ▶ ¿Se comunica el indicador a las personas involucradas en el área, actividad o proceso?
- ▶ etc...

Es importante llevar a cabo un examen periódico del sistema de indicadores para asegurarse que siguen siendo pertinentes y cumplen con los objetivos definidos

“Los indicadores de rendimiento son como los explosivos, en que pueden ser usados de forma destructiva o constructiva”

“Si fueran productos químicos habría que calificarlos de inestables, no en el sentido que se cambien con cierta facilidad, sino en el sentido de que deben ser usados con extrema precaución, dado que una manipulación indebida puede provocar efectos no deseados”

(Higher Education Quality Council, HEQC. 1996)

Horacio:

*“EXISTE UNA MEDIDA PARA TODAS
LAS COSAS”*

Ralecki:

*“LA COSA MÁS ESTÚPIDA QUE SE PUEDE
HACER ES NO MEDIR. Y LA SEGUNDA
COSA MÁS ESTÚPIDA QUE SE PUEDE
HACER ES CONFIAR TOTALMENTE EN LAS
MEDIDAS HECHAS”*

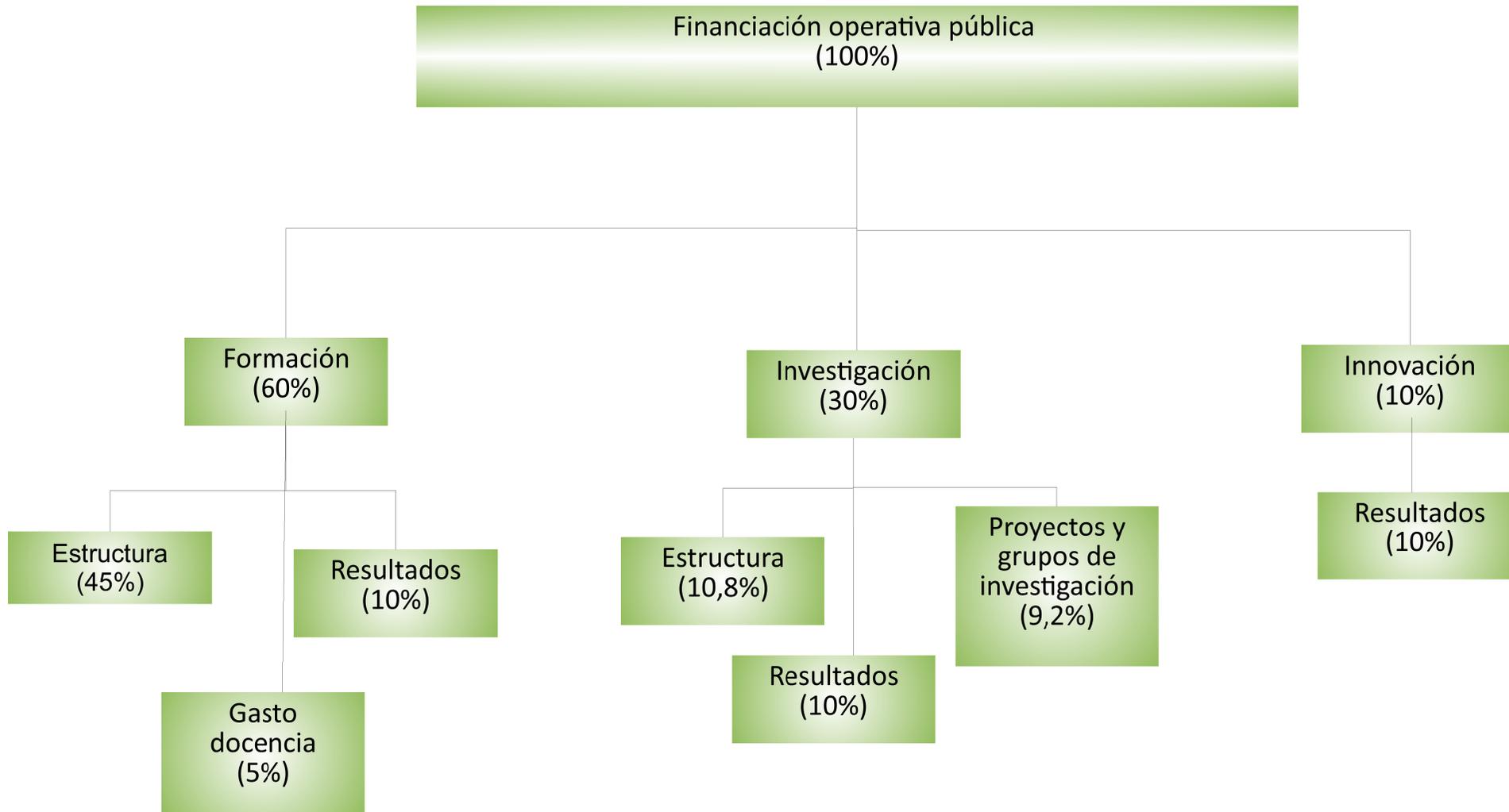
EXPERIENCIA ANDALUZA

- ▶ Plan Andaluz para la calidad de las Universidades Andaluzas
- ▶ I Plan de **Financiación** de las Universidades Andaluzas (2002-2006)
- ▶ II Plan de **Financiación** de las Universidades Andaluzas (2007-2012)
- ▶ Catálogo Oficial de Indicadores Universitarios (actualizado a 2016)
- ▶ III Plan de **Financiación** de las Universidades Andaluzas (2017-2021)



Instauró un marco de **estabilidad financiera** donde se utilizaron **criterios de objetividad, certidumbre y transparencia**, así como la introducción de **criterios de asignación y distribución** de la financiación pública en función de **indicadores de actividad y resultados universitarios**

Fuente: Modelo de financiación de las universidades andaluzas 2002-2006



Establece un **sistema de reparto** que **vincula directamente financiación y calidad**, al entender que las universidades deben financiarse más por lo que hacen que por lo que son.

Consolidación del modelo.

Estabilidad a pesar de la crisis.

Asegurar financiación en I+D+I. Convocatorias competitivas.

Financiación básica

- ◆ Financiación básica operativa
- ◆ Planes específicos para inversiones en I+D

Financiación afecta a resultados

- ◆ Resultados de formación
- ◆ Resultados de I+D y transferencia
- ◆ Resultados de gestión

Mayor eficiencia del gasto público

EL SIIU (SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIA)

El SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIA (SIIU) es una plataforma de recogida, procesamiento, análisis y difusión de datos del Sistema Universitario Español.

El Espacio Europeo de Educación Superior establece un nuevo sistema de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales e introduce procesos de aseguramiento de la calidad de las titulaciones universitarias. Tal es así, que la disposición adicional decimocuarta del **Real Decreto 1393/2007**, de 29 de octubre (introducida por el 861/2010, de 2 de julio) **prevé la creación y desarrollo de este sistema de información.**

En 2010 comienza el **desarrollo** del SIIU con la participación de las comunidades autónomas, las universidades y el Ministerio, para lo cual se crea la Comisión de Estadística e Información Universitaria, pilar fundamental del sistema.

El SIIU es, además, una herramienta primordial para la **obtención de las estadísticas universitarias oficiales recogidas en el Plan Estadístico Nacional.**

En definitiva, el SIIU aúna recursos de todas las instituciones que configuran el Sistema Universitario Español y **permite disponer de información homogénea y comparable.**

ESTRUCTURA:

El SIIU está dividido en diferentes áreas y en cada una de ellas se dispone de variables e indicadores que permiten realizar un análisis exhaustivo de las diversas dimensiones del sistema universitario.

- ▶ **Área Auxiliar:** Las universidades, públicas y privadas, con sus centros, unidades y estudios impartidos.
- ▶ **Área Académica:** Los estudiantes con sus características curriculares, sociales y demográficas. Los procesos de PAU y preinscripción.
- ▶ **Área de Recursos Humanos:** El personal docente e investigador (PDI) y el personal de administración y servicios (PAS) con sus características profesionales, sociales y demográficas.
- ▶ **Área Económica:** Las cuentas anuales de las universidades: sus liquidaciones presupuestarias y los indicadores financieros.
- ▶ **Área de becas y ayudas al estudio:** Las becas concedidas por el Estado, las comunidades autónomas y las universidades, así como información curricular y sociodemográfica de sus beneficiarios.
- ▶ **Área de I+D:** La actividad investigadora e innovadora de las universidades españolas.
- ▶ **Área de inserción laboral:** La entrada y el mantenimiento de los egresados universitarios en el mercado del trabajo.

¿Quién puede acceder al SIIU?

El SIIU está destinado a todos los agentes implicados en la toma de decisiones relativa al Sistema Universitario Español: Ministerio, comunidades autónomas, universidades, consejos sociales, agencias de calidad.

¿Cómo acceder al SIIU?

Al SIIU se accede a través de la extranet del Ministerio. Para ello es necesario estar dado de alta y disponer de clave de usuario.

¿Cómo conseguir información del SIIU?

Si eres usuario SIIU puedes acceder a las diferentes carpetas en las que está organizada la información. Si no encuentras los datos que necesitas, realiza una petición directa de creación de informe a través del correo electrónico: siiu.organizacion@mecd.es

¿Si no soy usuario del SIIU cómo consigo información?

Una gran parte de la información está disponible en la web del Ministerio, en estadísticas e informes universitarios. Si no encuentras lo que necesitas, realiza tu petición a través del correo electrónico: peticiones.estadisticas.universitarias@mecd.es

EL MANUAL DE LIMA

DESTACAR DEL MANUAL DE LIMA...

- ▶ Ausencia en Iberoamérica de un Sistema Regional de Indicadores de estas características
- ▶ Normalización de la información producida
- ▶ Alto nivel de comparabilidad
- ▶ Con la participación de oficinas de estadísticas oficiales de 11 países
- ▶ Constitución de la Red INDICES bajo el patrocinio de la UNESCO

COMPARATIVA INDICADORES SIIU vs MANUAL DE LIMA

SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIA 2016

SIIU-2016 vs Manual de Lima

Capítulo I. Área Auxiliar

I. EST. Variables e indicadores de estructura y títulos universitarios

- I. EST. 1 Número de Universidades [EUCT]
- I. EST. 2 Número de Centros [EUCT]
- I. EST. 3 Número de Campus [EUCT]
- I. EST. 4 Número de Departamentos [EUCT]
- I. EST. 5 Número de Otras Unidades [EUCT]
- I. EST. 6 Número de titulaciones impartidas [EUCT]
- I. EST. 7 Desdoblamiento de las titulaciones por centro y campus
- I. EST. 8 Porcentaje de titulaciones autorizadas e impartidas
- I. EST. 9 Porcentaje de titulaciones verificadas y NO autorizadas
- I. EST. 10 Número de titulaciones interuniversitarias impartidas [EUCT]
- I. EST. 11 Número de Programaciones Conjuntas de Estudios Oficiales impartidas [EUCT]
- I. EST. 12 Nivel de optatividad en la titulación

Capítulo II. Área Académica. Proceso y resultados

II. RTO. Variables e indicadores de rendimiento

- II. RTO. 1 Estudiantes matriculados [EEU]
- II. RTO. 2 Estudiantes egresados [EEU]
- II. RTO. 3 Tasa de rendimiento (CURSA) [EIU]
- II. RTO. 4 Tasa de éxito [EIU]
- II. RTO. 5 Tasa de evaluación [EIU]

Abandono

- II. RTO. 6 Tasa de abandono (SUE) [EIU]
- II. RTO. 7 Tasa de cambio del estudio [EIU]
- II. RTO. 8 Tasa de abandono del estudio (CURSA) [EIU]

Graduación

- 4.1. Estudiantes de primer título de educación superior
- 4.2. Estudiantes de primer título de educación superior por cada diez mil habitantes

- 4.14. Tasa global de abandono de la educación superior

COMPARATIVA INDICADORES SIIU vs MANUAL DE LIMA

Graduación

II.RTO.9 Tasa de idoneidad en la graduación

II.RTO.10 Tasa de graduación (RD 1393) [EIU]

II.RTO.11 Tasa de graduación con retraso de m cursos [EIU]

II.RTO.12 Duración media de los estudios [EIU]

II.RTO.13 Tasa de eficiencia (tasa de rendimiento de los egresados universitarios) [EIU]

II.RTO.14 Tasa de Éxito de los egresados universitarios

II.RTO.15 Tasa de Evaluación de los egresados universitarios

II.RTO.16 Tasa de retardo en los estudios

II.RTO.17 Tasa de transición de estudiantes de Grado a Máster [EIU]

II.RTO.18 Tiempo medio de transición de Grado a Máster

II.RTO.19 Tasa de renovación de la titulación [EIU]

II.RTO.20 Créditos del curso académico [EIU]

II.RTO.21 Nota media y cuartiles del expediente académico

II.MOV. Variables e indicadores de movilidad

II.MOV.1 Movilidad permanente. Movilidad con cambio de residencia

II.MOV.2 Movilidad diaria. Movilidad sin cambio de residencia

II.MOV.3 Movilidad en el acceso. Movilidad entre CCAA en el acceso a la Universidad

II.MOV.4 Cambio de comunidad autónoma en la preinscripción

II.MOV.5 Estudiantes que se mueven dentro del SUE con programas de movilidad

Capítulo III. Área Académica. Entrada al sistema

III.PAU. Variables e indicadores de las pruebas de acceso a la universidad

III.PAU 1. Sedes y Vocales

III.PAU 2. Inscritos en los procedimientos de acceso a las enseñanzas de Grado [EPAU]

III.PAU 3. Nº de días de realización de las pruebas

III.PAU 4. Reclamaciones y dobles correcciones

III.PAU 5. Matriculaciones, presentados y aptos para el acceso a una enseñanza de grado [EPAU]

III.PAU 6. Porcentaje de estudiantes presentados y aptos para el acceso a una enseñanza de grado [EPAU]

III.PAU 7. Notas medias y cuartiles de los titulados en Bachillerato [EPAU]

III.PAU 8. Tabla de notas medias de los estudiantes aptos [EPAU]

III.PAU 9. Distribución de las notas de los estudiantes aptos

III.PAU 10. Matriculaciones y presentados a la fase específica [EPAU]

4.5. Graduados

4.11. Estudiantes internacionales de intercambio

4.4 Nuevos ingresos en condiciones de iniciar el programa

COMPARATIVA INDICADORES SIIU vs MANUAL DE LIMA

III.PAU 11. Número medio de materias de la fase específica

III.PAU 12. Estimación del Incremento medio, aportado por la fase específica, a la nota de acceso

III.PAU 13. Información por materia de la fase general [EPAU]

III.PAU 14. Información por materia de la fase específica [EPAU]

III.PAU 15. Acceso a la universidad por criterios de edad y experiencia laboral o profesional [EPAU]

III.PRE. Variables e indicadores de preinscripción y admisión

III.PRE 1. Oferta de plazas de Grado [EUCT]

III.PRE 2. Matrícula de nuevo ingreso por preinscripción [EUCT]

III.PRE 3. Matrícula de nuevo ingreso por preinscripción en su primera opción [EUCT]

III.PRE 4. Admitidos de nuevo ingreso por preinscripción

III.PRE 5. Preinscritos en primera opción [EUCT]

III.PRE 6. Preinscritos en segunda y sucesivas opciones

III.PRE 7. Nota mínima de admisión

III.PRE 8. Ocupación de la titulación [EUCT]

III.PRE 9. Preferencia de la titulación [EUCT]

III.PRE 10. Adecuación de la titulación[EUCT]

III.PRE 11. Perfil de los estudiantes que participan en el proceso de preinscripción

III.PRE 12. Criterios de elección en la Comunidad Autónoma

III.PRE 13. Prioridad en las primeras elecciones en la Comunidad Autónoma

III.PRE 14. Estudiantes admitidos y no matriculados

III.PRE 15. Número medio de preinscripciones por estudiante

III.ACC. Variables e indicadores de acceso y matriculación inicial

III.ACC.1 Estudiantes de nuevo ingreso en el estudio

III.ACC.2 Distribución de las notas de admisión al grado

III.ACC.3 Tiempo medio del tránsito preuniversitario/universitario

III.ACC.4 Notas medias de bachillerato y PAU de los estudiantes de nuevo ingreso

Capítulo IV. Área de Recursos Humanos

IV.PDI Variables e Indicadores de PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

IV.PDI.1. Personal docente e investigador [EPU]

IV.PDI.2. Personal docente e investigador doctor [EPU]

IV.PDI.3. Personal docente e investigador permanente [EPU]

IV.PDI.4. Edad de la plantilla docente [EPU]

IV.PDI.5. Antigüedad en el SUE del Cuerpo Docente Universitario

IV.PDI.6. Número de incorporaciones del personal docente e investigador

4.3. Personas que ingresan a la educación superior

5.1. Personal académico

COMPARATIVA INDICADORES SIIU vs MANUAL DE LIMA

IV.PDI.7. Número de bajas del personal docente e investigador
IV.PDI.8. Tasa de reposición del personal docente e investigador
IV.PDI.9. Cuerpo docente universitario con sexenios [EPU]
IV.PDI.10. Distribución del cuerpo docente universitario por número de sexenios [EPU]
IV.PDI.11. Cuerpo Docente Universitario con sexenios óptimos [EPU]
IV.PDI.12. Número de sexenios del cuerpo docente Universitario [EPU]
V.PDI.13. Relación entre sexenios conseguidos y sexenios potenciales
V.PDI.14. Quinquenios del cuerpo docente universitario
V.PDI.15. Profesorado que ha leído la tesis en la misma universidad en la que imparte docencia [EPU]
V.PDI.16. Profesorado que ha leído la tesis en una universidad de la misma comunidad autónoma en la que imparte docencia [EPU]
IV.PDI.17. Ratio estudiantes-PDI (EIU)
V.PI Variables e Indicadores de PERSONAL EN I+D
IV.PI.1 Personal en I+D
IV.PI.2 Personal en I+D doctor
IV.PI.3 Proporción de recursos humanos dedicados a la investigación
IV.PI.4 Proporción de personal docente con actividad investigadora con respecto al total de personal investigador
IV.PI.5 Ratio estudiantes-personal investigador
IV.PEI Variables e Indicadores de PERSONAL EMPLEADO INVESTIGADOR
IV.PEI.1 Personal empleado investigador [EPU]
IV.PEI.2 Personal empleado investigador doctor
IV.PEI.3 Edad de la plantilla empleada investigadora [EPU]
IV.PEI.4 Personal empleado investigador permanente
IV.PEI.5 Duración media del contrato del personal empleado investigador
IV.PEI.6 Número de incorporaciones del personal empleado investigador
IV.PEI.7 Número de bajas del personal empleado investigador
IV.PEI.8 Tasa de reposición del personal empleado investigador
IV.PEI.9 Incorporación del personal empleado investigador a la plantilla docente e investigadora, y categoría que ocupa
IV.PEI.10 Personal empleado investigador que ha leído la tesis en la misma universidad en la que realiza la tarea investigadora

7.3. Investigadores empleados en el sector educación superior, contabilizados en personas físicas

7.4. Investigadores empleados en el sector educación superior, contabilizados en equivalencia a jornada completa

COMPARATIVA INDICADORES SIIU vs MANUAL DE LIMA

IV.PEI.11 Personal empleado investigador que ha leído la tesis en una universidad de la misma comunidad autónoma en la que realiza la tarea investigadora	
IV.PAS. Variables e indicadores de PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	
IV.PAS.1 Personal de Administración y Servicios[EPU]	5.6. Personal no académico
IV.PAS.2 Personal de Administración y Servicios permanente [EPU]	
IV.PAS.3 Edad de la plantilla de administración y servicios [EPU]	
IV.PAS.4 Número de incorporaciones del personal de administración y servicios	
IV.PAS.5 Número de bajas entre el personal de administración y servicios	
IV.PAS.6 Tasa de reposición del personal de administración y servicios	
V.PAS.7 Ratio estudiantes-PAS [EIU]	
IV.PAS.8 Ratio PDI-PAS [EIU]	
Capítulo V. Área Económica	
V.PRS. Variables e indicadores presupuestarios	
<u>Indicadores de ejecución del presupuesto de gastos</u>	
V.PRS. 1. Índice de modificación del presupuesto de gasto [EFIGUP]	
V.PRS. 2. Grado de ejecución del presupuesto de gasto [EFIGUP]	
V.PRS. 3. Grado de ejecución del presupuesto de gasto corriente	
V.PRS. 4. Realización de pagos [EFIGUP]	
V.PRS. 5. Realización de pagos excluido capítulo I	
V.PRS. 6. Realización de pagos excluido capítulo I, III y IX	
V.PRS. 7. Relevancia del gasto corriente [EFIGUP]	6.3. Gasto corriente en educación superior
V.PRS. 8. Relevancia del gasto no corriente	
V.PRS. 9. Relevancia del gasto por operaciones de capital [EFIGUP]	6.4. Gasto de Capital en educación superior
V.PRS. 10. Relevancia del gasto por operaciones financieras [EFIGUP]	
V.PRS. 11. Porcentaje de gasto de personal (capítulo I) sobre gasto total [EFIGUP]	
V.PRS. 12. Porcentaje de gasto de personal (capítulo I) sobre gasto corriente	
V.PRS. 13. Porcentaje de gasto en bienes y servicios sobre gasto total [EFIGUP]	
V.PRS. 14. Porcentaje de gasto en bienes y servicios sobre gasto corriente	
V.PRS. 15. Porcentaje de gasto financiero sobre gasto total	
V.PRS. 16. Porcentaje de gasto financiero sobre gasto corriente	
V.PRS. 17. Nivel de rigidez de los gastos	
V.PRS. 18. Relevancia de los gastos de inversiones de carácter inmaterial	
V.PRS. 19. Relevancia de los gastos de inversiones de carácter inmaterial respecto al total de las inversiones	

COMPARATIVA INDICADORES SIIU vs MANUAL DE LIMA

VI.BEN. Variables e indicadores de beneficiarios
VI.BEN. 01 Número de estudiantes solicitantes
VI.BEN.02 Número de solicitudes por convocatoria
VI.BEN. 03 Número total de estudiantes becados
VI.BEN. 04 Número de beneficiarios por convocatoria
VI.BEN. 05 Número de solicitudes denegadas por convocatoria
VI.BEN. 06 Porcentaje de becarios con becas y ayudas concedidas desde distintas administraciones
VI.BEN. 07 Tiempo medio becado
VI.BEN. 08 Tasa de pérdida de la beca
VI.BEN. 09 Porcentaje de becarios sobre estudiantes matriculados
VI.BEN. 10 Porcentaje de becarios sobre estudiantes de nuevo ingreso en el sistema universitario
VI.ACA. Variables e indicadores académicos sobre la población becaria / No becaria
VI.ACA. 01 Tasa de rendimiento

4.9 Estudiantes becados

COMPARATIVA INDICADORES SIIU vs MANUAL DE LIMA

MANUAL DE LIMA	Observaciones
4.6. Tasa bruta de matrícula	
4.7. Tasa neta de matrícula	
4.8. Estudiantes beneficiarios de créditos educativos	
4.10. Estudiantes internacionales de ciclo completo	
4.12. Tasa bruta de asistencia a la educación superior	
4.13. Tasa neta de asistencia a la educación superior	
4.15. Población que asistió a la educación superior	
4.16. Población con educación superior	Encuesta EPA
5.2. Cargos docentes por dedicación	
5.3. Personal académico según mayor titulación alcanzada	
5.4. Personal académico nacido en el extranjero	
5.5. Personal académico con formación doctoral o posdoctoral en el exterior	
6.1. Gasto en educación superior como porcentaje del PIB	Encuesta I+D INE
6.2. Gasto público en educación superior en porcentaje del gasto total del Estado	Encuesta I+D INE
6.5. Gasto en educación superior por estudiante	
6.6. Gasto en educación superior por estudiante en relación con el PIB per capita	
7.1. Gasto en I+D financiado por el sector educación superior	Encuesta I+D INE
7.2. Gasto en I + D ejecutado por el sector educación superior	Encuesta I+D INE
7.5. Gasto por investigador activo en educación superior	
7.6. Publicaciones científicas con participación de instituciones de educación superior	Scopus-ISI
7.7. Cantidad de artículos en educación superior por cantidad de investigadores en educación superior	Scopus-ISI
7.8. Patentes solicitadas por instituciones de educación superior	OEPM
7.9. Patentes otorgadas a instituciones de educación superior	OEPM

Indicadores que aparecen en el Manual de Lima sin una concordancia clara con los que aparecen en el SIIU



ESTADÍSTICAS E INDICADORES RECOGIDOS EN EL PAIDI2020



PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

INDICADORES PAIDI2020: CONTEXTO SOCIO-ECONÓMICO

ESTADÍSTICAS E INDICADORES DE CONTEXTO SOCIO-ECONÓMICO		CÓDIGO	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	2015	2016
ESTADÍSTICAS	PIB pm a precios corrientes	1.1	Millones de euros	Contabilidad regional de España - INE	143846,14 (A)	148467,62 (1ªE)
	Población por género	1.2	Número de personas	Cifras de Población - INE	Hombre: 4.154.711 Mujer: 4.246.856	Hombre: 4.155.791 Mujer: 4.249.512
	Población activa con estudios universitarios por género	1.3	Miles de personas	Encuesta de población activa - IECA	Hombre: 585,0 Mujer: 647,4	Hombre: 592,1 Mujer: 654,7
	Gasto en I+D en Andalucía por sectores público y privado	1.4	Miles de euros	Estadística sobre actividades de I+D - IECA	Público: 969.282 Privado: 507.170	-
INDICADORES	Personas de entre 30 y 34 años con estudios superiores por género	1.5	%	Encuesta de población activa - IECA	Hombre: 28,8% Mujer: 35,9%	Hombre: 25,7% Mujer: 36,5%
	Doctores graduados con edades comprendidas entre 25-34 años respecto a la población total de dicho grupo	1.6	‰	Cifras de Población - INE / Estadística de tesis doctorales - MECD	Hombre: 0,59‰ Mujer: 0,86‰	-
	Gasto en I+D en Andalucía sobre PIB regional	1.7	%	Estadística sobre actividades de I+D - IECA / Contabilidad regional de España - INE	1,02%	-
	Gasto en I+D en Andalucía del sector privado sobre el PIB regional	1.8	%	Estadística sobre actividades de I+D - IECA / Contabilidad regional de España - INE	34,98%	-
	Gasto privado respecto al gasto público de I+D	1.9	Ratio	Estadística sobre actividades de I+D - IECA	0,52	-
	Gasto en I+D procedente del extranjero	1.10	%	Estadística sobre actividades de I+D - IECA	7,11%	-
	Gasto en I+D del extranjero sobre el PIB	1.11	%	Estadística sobre actividades de I+D - IECA / Contabilidad regional de España - INE	0,07%	-
	Presupuesto de Gasto en I+D Junta Andalucía sobre Total Gasto en I+D Andalucía	1.12	%	Ppto. Junta Andalucía - IECA	30,91%	-

PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

INDICADORES PAIDI2020: GÉNERO

ESTADÍSTICAS E INDICADORES DE GÉNERO		CÓDIGO	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	2015	2016
ESTADÍSTICAS	Profesorado universitario por género	2.1	Número de personas	Estadística de personal de las universidades - MECD	Hombre: 10.537 Mujer: 6.411	Hombre: 10.555 Mujer: 6.574
	Alumnos matriculados en Universidades andaluzas por género	2.2	Número de personas	Estadística de estudiantes universitarios - MECD	Hombre: 102.127 Mujer: 122.443	Hombre: 97.711 Mujer: 117.652
	Alumnos egresados de Universidades andaluzas por género	2.3	Número de personas	Estadística de estudiantes universitarios - MECD	Hombre: 15.182 Mujer: 22.315	Hombre: 13.346 Mujer: 19.843
	Investigadores por género	2.4	Número de personas en EJC	Estadística sobre actividades de I+D - IECA	Hombre: 8.187,6 Mujer: 5.319,4	-
	FPI por género	2.5	Número de personas	SGUIT	-	-
	IP de los Grupos y Proyectos por género	2.6	Número de personas	SGUIT	Grupos_hombre: 1.696 Grupos_mujer: 593 Proyectos: n.d.	-
INDIC.	Mujeres catedráticas sobre el total	2.7	%	Estadística de personal de las universidades - MECD	21,49%	22,01%
	IP mujeres respecto a IP hombres	2.8	%	SGUIT	-	-

PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

INDICADORES PAIDI2020: OBJETIVO 1

ESTADÍSTICAS E INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO DEL OBJETIVO GENERAL 1		CÓDIGO	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	2015	2016
ESTADÍSTICAS	Grupos de investigación	3.1	Número de grupos	SGUIT - SICA	2.289	2.291
	Grupos de investigación incentivados	3.2	Número de grupos	SGUIT	-	-
	Proyectos de I+D incentivados	3.3	Número de proyectos	SGUIT	-	-
	Gasto en ayudas regionales para la ejecución de proyectos en I+D+i	3.4	Millones de euros	SGUIT	-	-
	Tesis leídas	3.5	Número de tesis	Estadística de tesis doctorales - MECD	1.880	-
	Publicaciones científicas en revistas internacionales	3.6	Número de publicaciones	ICONO (Observatorio Español de I+D+i) - MINECO	-	-
INDICADORES	Evaluación media de los grupos de investigación por áreas	3.7	Ratio	SGUIT	-	-
	Publicaciones científicas en revistas internacionales por investigador	3.8	%	ICONO (Observatorio Español de I+D+i) - MINECO / Estadística sobre actividades de I+D - IECA	-	-
	Índice de impacto normalizado de las publicaciones científicas internacionales	3.9	%	ICONO (Observatorio Español de I+D+i) - MINECO	-	-
	Documentos publicados en revistas científicas Q1	3.10	%	ICONO (Observatorio Español de I+D+i) - MINECO	-	-
	Variación relativa de recursos dedicados a incentivos para actividad investigadora de excelencia	3.11	%	SGUIT	-	-
	Productividad investigadora en patentes y modelos de utilidad por grupos de investigación	3.12	%	Estadísticas de propiedad industrial - OEPM / SICA	0,41	0,41

PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

INDICADORES PAIDI2020: OBJETIVO 2

ESTADÍSTICAS E INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO DEL OBJETIVO GENERAL 2		CÓDIGO	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	2015	2016
ESTADÍSTICAS	Investigadores en el sector empresarial	4.1	Número de personas en EJC	Estadística sobre actividades de I+D - IECA	3.389,9	-
	Investigadores dedicados a I+D	4.2	Número de personas en EJC	Estadística sobre actividades de I+D - IECA	13.507,0	-
	Investigadores que realizan estancias fuera de Andalucía	4.3	Número de personas	SGUIT	-	-
	Investigadores visitantes en Andalucía	4.4	Número de personas	SGUIT	-	-
	FPI que realizan estancias fuera de Andalucía	4.5	Número de personas	SGUIT	-	-
	Doctores pertenecientes a Grupos de I+D	4.6	Número de personas	SGUIT - SICA	17.763	18.002
	Investigadores que se incorporan a centros de investigación	4.7	Número de personas	Agudas concedidas en el periodo 2013-2016 clasificadas por Comunidades Autónomas y Programas - Agencia Estatal de Investigación (MINECO)	PFD: 114 JC_F: 26 DI: 6 RYC: 21 JC_I: 37 EMPLEA: 11 TQ: 21 TA: 39 EJ: 13	-
INDICADORES	Investigadores en el sector empresarial sobre el total de investigadores	4.8	%	Estadística sobre actividades de I+D - IECA	25,10%	-
	Investigadores sobre el total del personal dedicado a I+D	4.9	%	Estadística sobre actividades de I+D - IECA	57,43%	-
	Personal dedicado a I+D sobre el total de la población activa	4.10	%	Estadística sobre actividades de I+D - IECA / Encuesta de población activa - IECA	5,82%	-
	Investigadores sobre el total de la población activa	4.11	%	Estadística sobre actividades de I+D - IECA / Encuesta de población activa - IECA	3,34%	-
	Variación interanual del personal investigador	4.12	%	Estadística sobre actividades de I+D - IECA	1,42%	-
	Personal dedicado a I+D en el sector público sobre el personal total dedicado a I+D	4.13	%	Estadística sobre actividades de I+D - IECA	70,08%	-
	Investigadores del sector público respecto al sector privado	4.14	Ratio	Estadística sobre actividades de I+D - IECA	2,97	-

PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

INDICADORES PAIDI2020: OBJETIVO 3

ESTADÍSTICAS E INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO DEL OBJETIVO GENERAL 3		CÓDIGO	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	2015	2016
ESTADÍSTICAS	Financiación obtenida en programas europeos de I+D+I	5.1	Millones de euros	CDTI	42,87	45,15
	Participaciones andaluzas en consorcios de proyectos internacionales (H2020)	5.2	Número de propuestas	CDTI	780	759
	Proyectos financiados por el European Research Council (ERC)	5.3	Número de proyectos	CDTI	2	3
	Financiación obtenida en las convocatorias de proyectos de I+D del Plan Estatal	5.4	Millones de euros	Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 - MINECO	44,26	52,23
	Proyectos de I+D en las convocatorias del Plan Estatal	5.5	Número de actuaciones	Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 - MINECO	413	427
INDIC.	Retorno en programas europeos de I+D+I sobre el total nacional	5.6	%	CDTI	6,60%	6,64%
	Proyectos europeos de I+D+I liderados por entidades andaluzas respecto al total de proyectos financiados	5.7	%	CDTI	22,58%	36,19%

PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

INDICADORES PAIDI2020: OBJETIVO 4

ESTADÍSTICAS E INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO DEL OBJETIVO GENERAL 4		CÓDIGO	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	2015	2016
ESTADÍSTICAS	Empresas integradas en el registro de Agentes del Conocimiento	6.1	Número de empresas	SGUIT	36	36
	Empresas con Base Tecnológica creadas en el SAC fuera de la Universidad	6.2	Número de empresas	Agencia IDEA	-	-
	Empresas con Base Tecnológica creadas en el SAC en la Universidad	6.3	Número de empresas	OTRI	27	-
	Empresas objeto de incentivo en I+D+I	6.4	Número de empresas	Agencia IDEA	-	-
	Contratos con empresas que han suscritos las universidades andaluzas	6.5	Número de contratos	OTRI	2.442	-
	Financiación de contratos con empresas que han suscritos las universidades andaluzas	6.6	Euros	OTRI	57.771.347	-
	Empresas con certificaciones ISO de I+D+I	6.7	Número de empresas	AENOR	41	33
INDICADORES	Empresas con innovaciones tecnológicas que colaboran con Universidades y centros de investigación públicos o privados	6.8	%	Encuesta de innovación en las empresas - IECA	21,43%	-
	Empresas que realizan innovaciones tecnológicas sobre el total de empresas de 10 o más asalariados	6.9	%	Encuesta de innovación en las empresas - IECA	27,04%	-
	PYME que realizan innovaciones tecnológicas sobre el total de PYME	6.10	%	Panel de Indicadores de Innovación de Andalucía - IECA	7,88%	-
	Empresas andaluzas con innovaciones tecnológicas sobre el total nacional	6.11	%	Encuesta de innovación en las empresas - IECA	9,37%	-

PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

INDICADORES PAIDI2020: OBJETIVO 5

ESTADÍSTICAS E INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO DEL OBJETIVO GENERAL 5		CÓDIGO	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	2015	2016
ESTA DISTICAS	Empresas que realizan I+D en el sector de alta tecnología	7.1	Número de empresas	Estadística sobre actividades de I+D - IECA	406	-
	Empresas con actividades innovadoras	7.2	Número de establecimientos	Encuesta de innovación en las empresas - IECA	1.593	-
	Empresas innovadoras	7.3	Número de empresas con sede social	Encuesta de innovación en las empresas - IECA	1.712	-
	Empresas EIN	7.4	Número de empresas con sede social	Encuesta de innovación en las empresas - IECA	1.952	-
	Gasto total en actividades innovadoras en empresas	7.5	Miles de euros	Encuesta de innovación en las empresas - IECA	751.487,00	-
	Financiación de incentivos de I+D+I para empresas	7.6	Euros	Agencia IDEA	-	-
	Inversión en TIC y Servicios Avanzados a la Innovación en PYME	7.7	Euros	Agencia IDEA	-	-
	Patentes solicitadas a la OEPM	7.8	Número de patentes	OEPM - Estadísticas de propiedad industrial	Vía Nacional: 442 Vía Europea: 15 Vía PCT: 199	Vía Nacional: 512 Vía Europea: 26 Vía PCT: 141
INDICADORES	Empresas en sectores alta y media-alta tecnología respecto al total de empresas innovadoras	7.9	%	Estadística sobre actividades de I+D - IECA	23,71%	-
	Intensidad de la innovación	7.10	%	Encuesta de innovación en las empresas - IECA	0,54%	-
	Empresas andaluzas que realizan I+D en el sector de alta tecnología sobre el total nacional	7.11	%	Estadística sobre actividades de I+D - IECA	8,71%	-
	Empresas andaluzas con actividades innovadoras sobre el total nacional	7.12	%	Encuesta de innovación en las empresas - IECA	10,12%	-
	Empresas andaluzas innovadoras sobre el total nacional	7.13	%	Encuesta de innovación en las empresas - IECA	9,37%	-
	Empresas andaluzas EIN sobre el total nacional	7.14	%	Encuesta de innovación en las empresas - IECA	9,17%	-
	Patentes solicitadas por millón de habitantes	7.15	Tantos por millón	OEPM - Estadísticas de propiedad industrial / Cifra de población - INE	Vía Nacional: 52,62 Vía Europea: 1,78 Vía PCT: 23,69	Vía Nacional: 60,91 Vía Europea: 3,09 Vía PCT: 16,77
	Patentes andaluzas concedidas sobre el total nacional	7.16	%	OEPM - Estadísticas de propiedad industrial	12,26%	14,50%
	Solicitudes de modelos de utilidad por millón de habitantes	7.17	Tantos por millón	OEPM - Estadísticas de propiedad industrial / Cifra de población - INE	32,50	32,00

PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

INDICADORES PAIDI2020: OBJETIVO 6

ESTADÍSTICAS E INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO DEL OBJETIVO GENERAL 6		CÓDIGO	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	2015	2016
ESTADÍSTICAS	Infraestructuras Científico-Técnicas Singulares (ICTS) en Andalucía	8.1	Número de infraestructuras	Mapa de las Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) - MINECO	6	6
	Agentes del Conocimiento que han invertido en infraestructura científica	8.2	Número de agentes	SGUIT	-	-
	Agentes del Conocimiento registrados	8.3	Número de agentes	SGUIT	215	215
	Colaboraciones entre Agentes del Conocimiento para el uso Infraestructuras de I+D+i	8.4	Nº de colaboraciones	SGUIT	-	-
INDIC.	ICTS en Andalucía sobre el total nacional	8.5	%	Mapa de las Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) - MINECO	11,32%	11,32%

FICHA PARA LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN SOBRE LOS INDICADORES DEL PAIDI2020

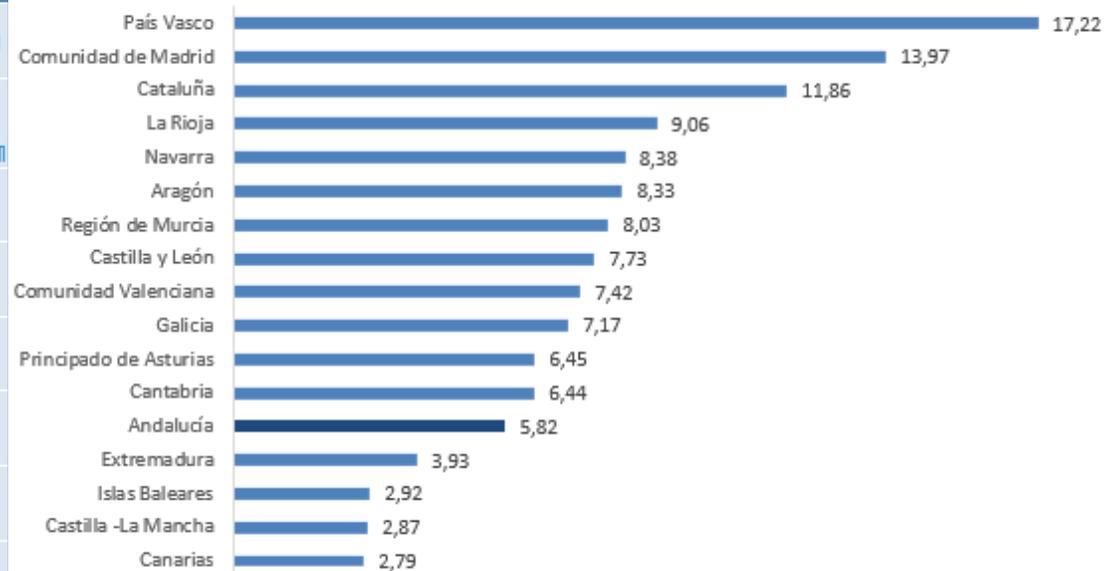
Datos Técnicos	Características	
Denominación		Código
Definición		
Unidad de medida		
Ámbito temporal		
Nivel de desagregación		
Fuente de información		
Serie disponible		
Observaciones		

PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

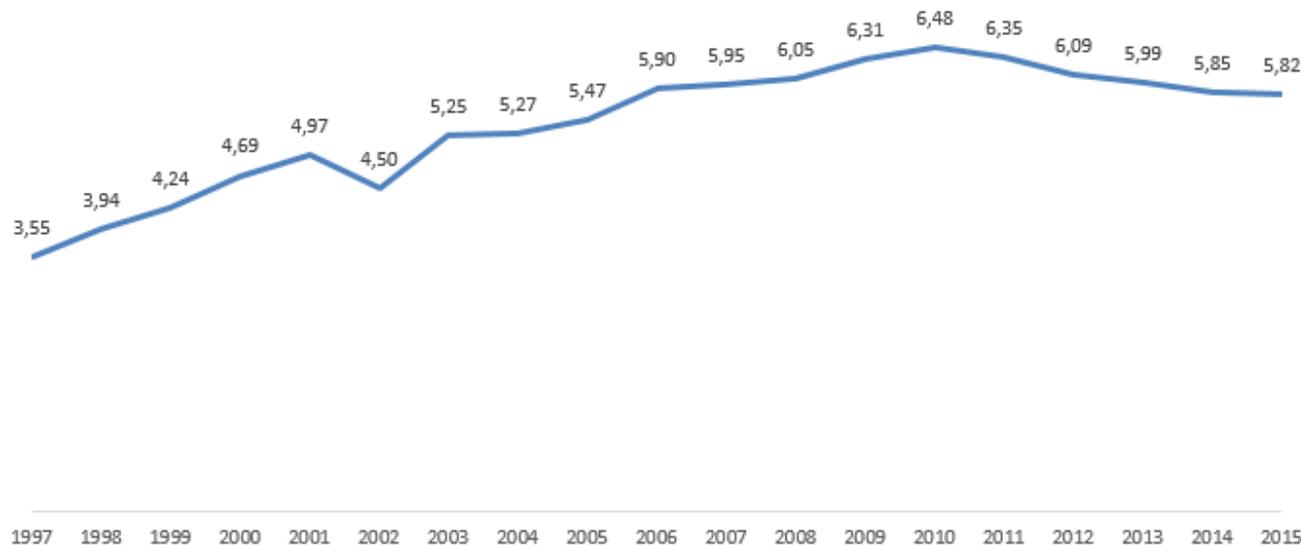
FICHA DE UN INDICADOR: EJEMPLO

Datos Técnicos	Características	
Denominación	Personal dedicado a I+D sobre el total de la población activa	Código 4.10
Definición	Porcentaje de investigadores, técnicos y auxiliares en EJC que realizan actividades de I+D respecto al conjunto de personas mayores de 16 años que forman parte del mercado de trabajo	
Unidad de medida	%	
Ámbito temporal	Anual	
Nivel de desagregación	Territorial: Regional	
Fuente de información	Estadística sobre actividades de I+D - IECA Encuesta de población activa - IECA	
Serie disponible	Desde 1997 hasta último dato disponible	
Observaciones	-	

Personal dedicado a I+D sobre el total de la población activa (%) por Comunidades Autónomas. Año 2015



Evolución del personal dedicado a I+D sobre el total de la población activa (%) en Andalucía



CONCLUSIONES

- ▶ Existencia de un órgano supranacional independiente
- ▶ Contar con un sistema de información y fuente estadística externa
- ▶ Iniciativa y metodología aceptada por todos los agentes
- ▶ Contar con personal cualificado
- ▶ Sean útiles para la mejora y toma de decisiones



MUCHAS GRACIAS

Francisco Manuel Solis Cabrera
franciscom.solis@juntadeandalucia.es