

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA RELACIONADA CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) DE LA AGENDA 2030



UNIVERSIDAD
DE
CÓRDOBA

Antonio González-Molina
Unidad de Información y Evaluación Científica
Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo Territorial

Antonio Gomera-Martínez
Área de Protección Ambiental del Servicio de Prevención y Protección
Vicerrectorado de Coordinación, Infraestructuras y Sostenibilidad

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA RELACIONADA CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) DE LA AGENDA 2030.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA RELACIONADA CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) DE LA AGENDA 2030.	1
1. Introducción	3
2. Objetivos	3
3. Metodología	4
4. Datos y análisis. Caracterización e indicadores generales de la producción científica.....	6
4.1. Producción ODS total por años	6
4.2. Indicadores sobre la producción científica ODS.....	10
4.3. Análisis por áreas y grupos PAIDI	13
4.4. Análisis por proyectos	21
4.5. Análisis por tesis	22
4.6. Análisis de redes sociales	25
5. Resumen y conclusiones	33
6. Anexos	36
6.1. Anexo 1. Estrategias de búsqueda (Scopus-Elsevier)	36
6.2. Índice de figuras	42
6.3. Índice de tablas	42

1. Introducción

La Universidad constituye un agente muy relevante a la hora de proporcionar respuestas a los problemas y retos de la sociedad actual y futura. [La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible](#) representa la hoja de ruta que regirá los programas de desarrollo mundial durante los próximos años en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. La Agenda 2030, con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus 169 metas, es un desafío global en el que la Universidad juega un papel crucial.

En el marco del impulso que desde la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) se está dando a este proceso, la Universidad de Córdoba (UCO) aprobó en Consejo de Gobierno del 26/09/2020 su propio [Compromiso y Hoja de ruta para la Agenda 2030](#), entre los que destaca la incorporación de manera transversal de los principios, valores y ODS a la misión, las políticas y la actividad universitaria, así como la generación y transferencia de un conocimiento comprometido con el Desarrollo Sostenible.

Entre las iniciativas puestas en marcha por la institución destaca la constitución del Grupo de Trabajo “UCO 2030”, un grupo multidisciplinar inicialmente coordinado desde Área de Cooperación y Solidaridad, del Vicerrectorado de Políticas Inclusivas y Vida Universitaria, para la coordinación y proposición de acciones vinculadas a la Agenda 2030, que se presenta como una herramienta de ayuda para garantizar la transversalidad de ésta e identificar y proponer acciones concretas que favorezcan el compromiso institucional y la toma de decisiones en aras de un Desarrollo Sostenible. En esta línea, y los esfuerzos por parte del Área de Protección Ambiental del Servicio de Prevención y Protección del Vicerrectorado de Coordinación, Infraestructuras y Sostenibilidad para contribuir a dichas acciones, refuerzan el compromiso institucional en esta materia en la actualidad.

Otra de las herramientas puestas en marcha con implicaciones para avanzar en este reto es el [I Plan de Sostenibilidad Ambiental de la UCO 2019/2022](#), que tiene como objetivos mejorar los procesos existentes, impulsar nuevas líneas y fortalecer la perspectiva de la sostenibilidad en toma de decisiones en gestión, docencia e investigación, siendo continuación del [Plan plurianual de gestión y sostenibilidad energética 2015-2018](#), que recogía directrices para el uso eficiente de energía en el entorno de la UCO. El Plan de Sostenibilidad Ambiental en vigor cuenta con varios ejes de actuación, siendo uno de ellos el relativo a “Investigación y Transferencia”. Esta línea va dirigida a una mayor sistematización e impulso en la promoción de una labor investigadora dirigida hacia los logros del desarrollo sostenible, buscando sentar las bases para identificar, visibilizar y fortalecer la actividad investigadora en materia de sostenibilidad.

El presente informe pretende dar cumplimiento al primer paso previsto en el Plan para este propósito: generar un mecanismo para la identificación y caracterización de la producción científica relacionada con los ODS: equipos, proyectos y resultados de investigación.

2. Objetivos

El propósito del presente estudio es el análisis de la actividad científica de la UCO relacionada con los 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos en la Agenda 2030. En este sentido se pretende analizar por un lado la producción científica de la universidad desde un punto de vista estrictamente bibliométrico, partiendo de indicadores cuantitativos y cualitativos en términos de visibilidad científica, y por otro, y a partir de dicha información, caracterizar la investigación de la UCO teniendo en cuenta la actividad de investigación relacionada con la captación de recursos (proyectos de investigación) y la capacidad formativa teniendo en cuenta la captación de doctorandos que realizan tesis de investigación.

Dichos análisis pretenden definir el escenario actual en el que se desarrolla la actividad investigadora de la UCO en relación con los ODS para poder establecer el grado de implicación directa e indirecta, así como contribuir a apuntar posibles estrategias de fortalecimiento de la vinculación de la actividad investigadora con la sostenibilidad.

3. Metodología

La caracterización de las instituciones universitarias a través de la producción científica constituye uno de los ejes principales para el análisis de la actividad investigadora. Este informe parte de la consulta a la base de datos Scopus (Elsevier) sobre la producción científica de la Universidad de Córdoba. Para ello, y debido a la complejidad de la delimitación de los conceptos a nivel de “términos clave” para cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la propia compañía Elsevier ha diseñado estrategias de búsqueda apropiadas para cada uno de ellos y han sido sometidas a su discusión entre expertos para una correcta recuperación de la información de dicha base de datos. Estas consultas han producido un conjunto de documentos, la mayoría artículos, aunque también revisiones, notas, etc., que se consideran relevantes para cada uno de los temas estudiados. La recuperación se ha realizado en base a la localización de distintos “términos” en los campos que reflejan mejor el contenido en dicha base de datos, en concreto los campos “Title”, “Abstract” y “Keyword”. Se incluyen en los anexos cada una de las ecuaciones de búsqueda.

De ese conjunto de datos se ha filtrado posteriormente la información por la producción científica de la UCO y se ha delimitado el espacio temporal (2016-2020). En cuanto a tipología documental se refiere, el criterio ha sido inclusivo y no se han realizado filtros por tipos documentales, incluyendo, por tanto, artículos, revisiones, libros... etc. y dar cobertura así a disciplinas donde tradicionalmente no utilizan mayoritariamente el tipo “artículo” para difundir su investigación. Toda la información bibliográfica ha sido analizada también desde Scival (Elsevier) para poder obtener indicadores de contexto y comparativas. Para el análisis de redes se ha utilizado el programa VOSviewer.

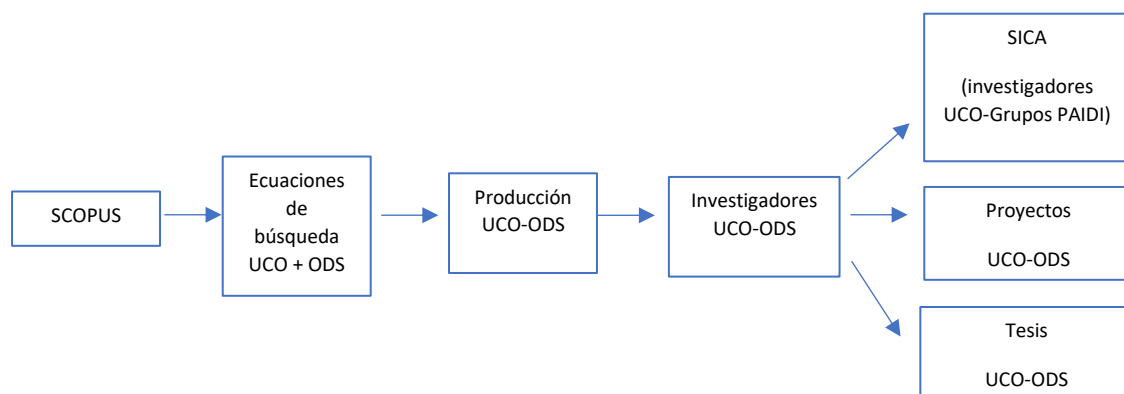
Para la identificación de los distintos autores de la Universidad de Córdoba se ha procedido, por una parte, a la descarga de la base de datos SICA, que incluye además información sobre los grupos de investigación PAIDI, y por otra a la elaboración a través de herramientas propias de un listado de investigadores UCO activos en el periodo de análisis.

Por otra parte, la identificación de los proyectos de investigación se ha realizado a través del tratamiento de la información gestionada por el Servicio de Gestión de la Investigación de la UCO y su posterior emparejamiento con la información anterior.

Para finalizar, como última fuente de información, se ha contado igualmente con herramientas propias para la descarga de las tesis publicadas en el periodo seleccionado en la Universidad de Córdoba.

Desde el punto de vista conceptual, la identificación tanto de proyectos de investigación como de tesis a través de descriptores propios es ciertamente dificultosa y puede producir tanto ruido como falta de información. En este sentido y teniendo en cuenta la relación existente tanto entre los proyectos de investigación y las publicaciones científicas a través de sus autores como de los investigadores y sus líneas de investigación y sus doctorandos, se ha considerado como válido el establecer esta asociación para el estudio de la clasificación de los proyectos de investigación y tesis en los ODS en los que se ha clasificado la producción científica.

Fig. 1 Esquema de trabajo



Los ODS definidos por la ONU en la Agenda 2030 son los siguientes:

Fig. 2 ODS

	1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo		2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible
	3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades		4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos
	5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas		6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
	7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos		8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y productivo, y el trabajo decente para todos
	9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación		10. Reducir la desigualdad en y entre los países
	11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles		12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
	13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos		14. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible
	15. Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad		16. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas
	17. Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible		

Con relación a los objetivos abarcados en el presente estudio, si bien son 17 los que conforman el conjunto, el objetivo 17, relacionado con la revitalización de la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, no es objeto de estudio por la propia naturaleza de éste. De hecho, el propio proveedor de información científica no incluye estrategia de búsqueda para dicho objetivo.

4. Datos y análisis. Caracterización e indicadores generales de la producción científica

El análisis de las métricas clásicas de la producción científica de una institución proporciona información sobre la caracterización de dicha institución y puede ayudar a entender y contextualizar la actividad de sus investigadores. Así, se presentan a continuación una selección de indicadores relacionados con la información recuperada en relación con los ODS y contextualizados respecto a España y el conjunto de la Universidad de Córdoba cuando es pertinente.

4.1. Producción ODS total por años

La producción científica de la UCO relacionada con los ODS en el periodo analizado asciende a 2764 trabajos, lo que supone un 35,29% de la producción total de la misma en el periodo de análisis 2016-2020 (7832 trabajos).

En las tablas y gráficos siguientes se presenta la caracterización de dicha producción científica a partir de distintos indicadores que muestran el estado actual de la contribución científica de la UCO a los ODS.

Tabla 1 Producción por ODS años

Año	Producción ODS	Total	%
2016	455	1302	34,95
2017	462	1324	34,89
2018	519	1514	34,28
2019	597	1729	34,53
2020	731	1963	37,24
	2764	7832	35,29

Fig. 3 Evolución de la producción y porcentaje por ODS por años

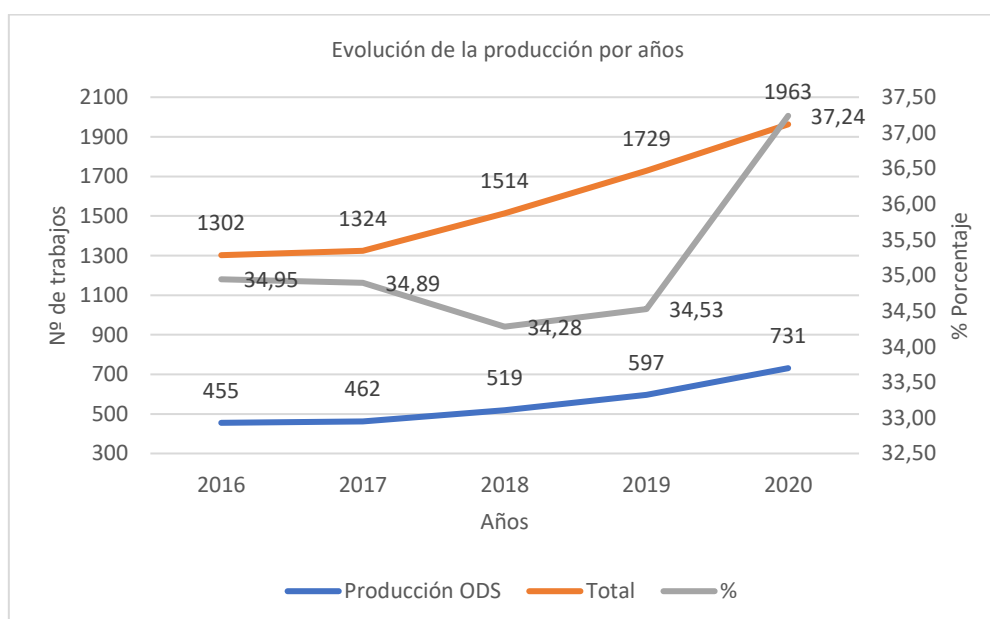


Tabla 2 Producción científica ODS por años

ODS/Año	2016	2017	2018	2019	2020	Total
1. Fin pobreza	0	1	2	1	0	4
2. Hambre cero	30	32	30	31	38	161
3. Salud y bienestar	273	286	332	377	468	1736
4. Educación calidad	8	9	15	12	15	59
5. Igualdad género	5	4	8	4	4	25
6. Agua limpia y saneamiento	16	14	10	20	22	82
7. Energía asequible y no contaminante	47	37	52	60	74	270
8. Trabajo decente y crecimiento económico	9	9	10	14	20	62
9. Industria, innovación e infraestructura	1	0	3	0	3	7
10. Reducción de las desigualdades	6	5	3	5	8	27
11. Ciudades y comunidades sostenibles	14	14	18	14	26	86
12. Producción y consumo responsables	12	17	21	21	24	95
13. Acción por el clima	40	40	42	52	55	229
14. Vida submarina	3	7	3	3	11	27
15. Vida de ecosistemas terrestres	26	28	19	35	34	142
16. Paz, justicia e instituciones sólidas	10	12	17	22	25	86
Total	500	515	585	671	827	3098

Nota: La diferencia entre los trabajos totales, 3098 frente 2764, es debida al solapamiento entre distintos trabajos que se han recuperado bajo distintos ODS por la propia naturaleza de la investigación que abordan. Esto quiere decir que existen trabajos de investigación que cubren las expectativas de varios ODS.

Fig. 4 Producción total por ODS

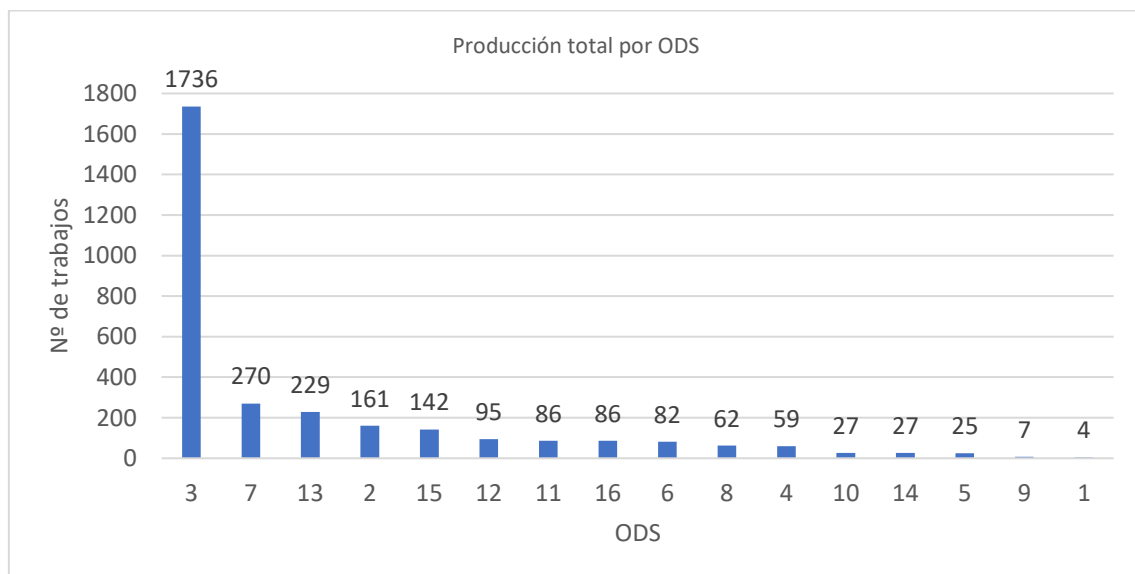


Tabla 3 Solapamiento de trabajos por ODS

Trabajos	Nº de ODS
2491	1
221	2
44	3
7	4
1	5

Tabla 4 Producción ODS por áreas Scopus

Área temática	Nº de trabajos
Medicine	1128
Agricultural and Biological Sciences	507
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	486
Environmental Science	455
Social Sciences	295
Immunology and Microbiology	195
Engineering	183
Energy	182
Nursing	144
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	143
Chemistry	142
Veterinary	133
Multidisciplinary	103
Chemical Engineering	96
Earth and Planetary Sciences	87
Psychology	83
Computer Science	82
Materials Science	67
Arts and Humanities	57
Business, Management and Accounting	50
Mathematics	47
Neuroscience	37
Physics and Astronomy	36
Economics, Econometrics and Finance	23
Health Professions	23
Decision Sciences	11
Dentistry	3

Scopus clasifica su producción científica en 27 grandes áreas científicas y 334 disciplinas o categorías más específicas. La clasificación por áreas científicas de la producción de la UCO relacionada con los ODS muestra las temáticas cubiertas y permite visualizar el perfil científico de dicha producción. Así, en la tabla anterior, se puede observar que las cuatro principales áreas científicas están muy estrechamente relacionadas con los principales ODS según su número de trabajos. De forma similar al solapamiento de contenidos que se ha mencionado en el punto anterior, a nivel de disciplinas científicas también existe, por este motivo la suma del total de trabajos por área temática es mayor que el total de trabajos de la UCO, ya que un mismo trabajo puede estar clasificado en distintas áreas científicas.

Fig. 5 Distribución de la producción ODS por áreas Scopus

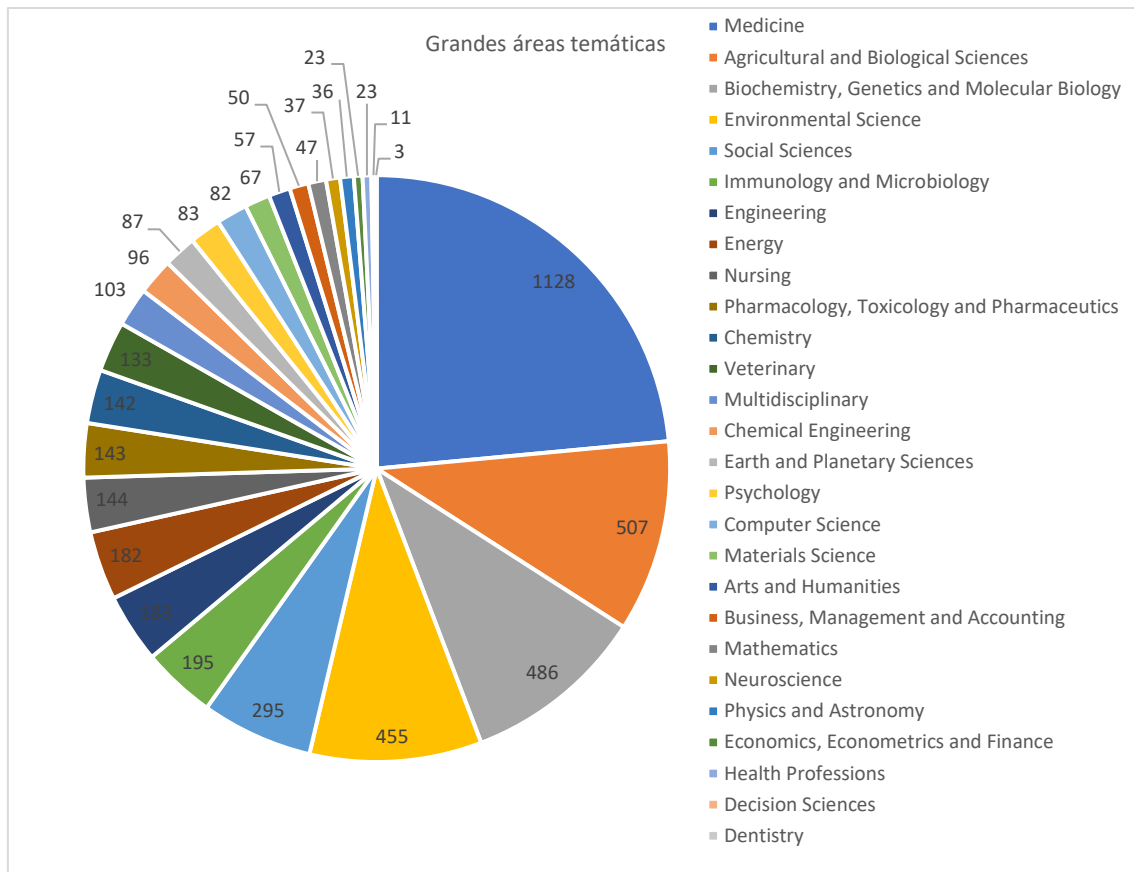
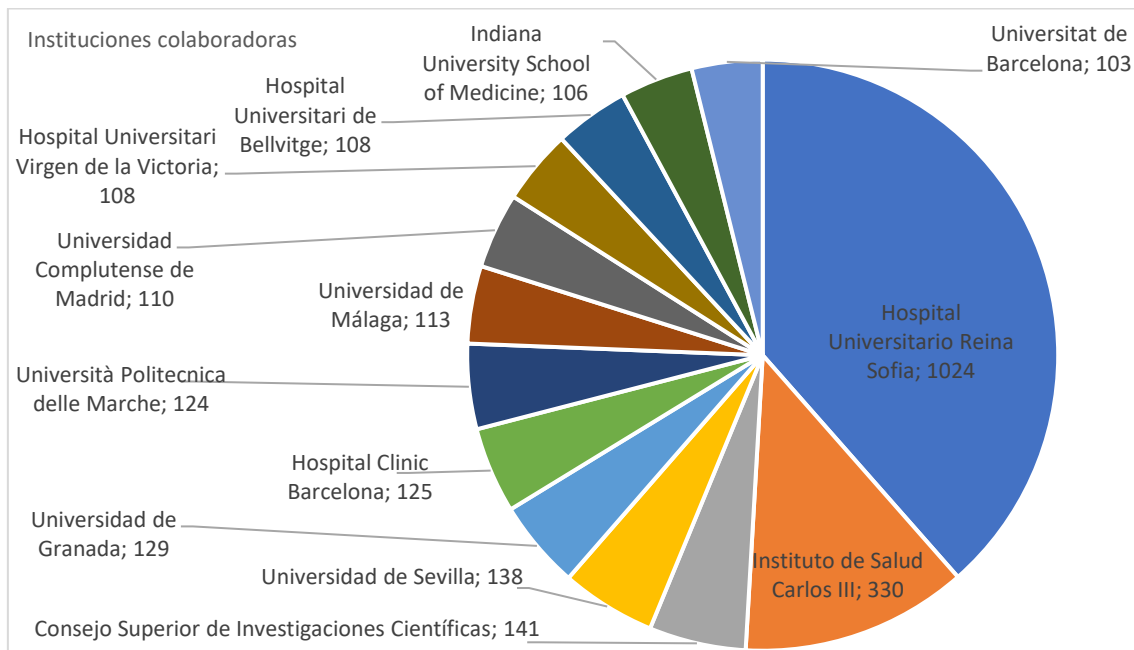
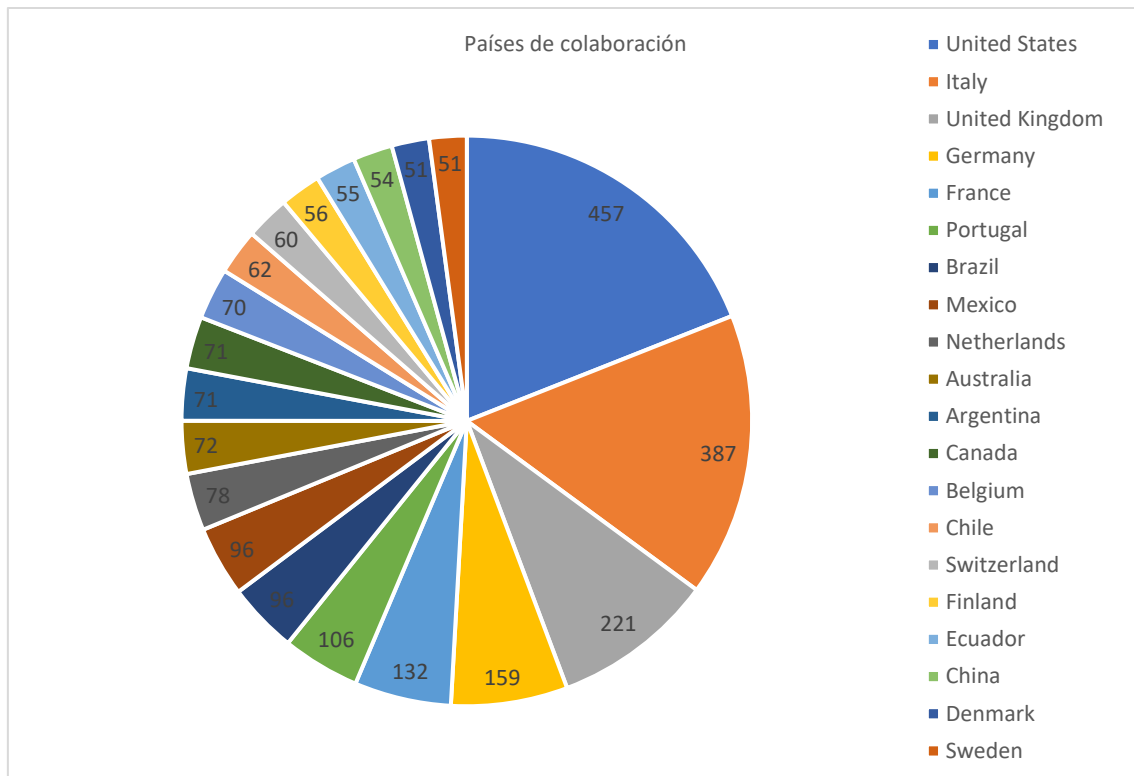


Fig. 6 Principales instituciones colaboradoras según nº de trabajos ODS (nº trabajos >100)



La producción científica de la UCO relacionada con los ODS se realiza en colaboración con más de 200 instituciones científicas nacionales e internacionales e indica el grado de conexión con otras entidades de investigación que contribuyen a la investigación sobre conceptos relacionados con la Agenda 2030. Con relación al grado de internacionalización, y como se verá más adelante, el 50% de esa producción científica se realiza con más de 100 países distintos.

Fig. 7 Principales países de colaboración según nº de trabajos ODS (nº de trabajos > 50)



4.2. Indicadores sobre la producción científica ODS

Se muestran a continuación distintos indicadores relacionados con la calidad y visibilidad de la producción científica de la UCO en términos de citación y análisis de la colaboración de la producción asociada a ODS. Esta información expone el alto grado que, en general, tiene la producción de la UCO y específicamente la producción ODS, tanto respecto a la propia UCO como España como dominio geográfico superior.

Porcentaje de producción ODS en Q1 según SJR (Scimago Journal Rank)

Este indicador refleja el esfuerzo de los investigadores y la calidad de la investigación por publicar en revistas de alto impacto y visibilidad (Q1: revistas de primer cuartil). Si bien la Universidad de Córdoba se encuentra en Andalucía y España en muy buenas posiciones en este indicador, la producción aislada relacionada con los ODS muestra incluso un mejor estado que el conjunto de la UCO tanto por años como en el total del periodo analizado.

Tabla 5 Porcentaje de producción ODS en Q1

	2016	2017	2018	2019	2020	Total
ODS-UCO	66,5	65,7	67,5	65,4	65,6	66,1
UCO	61,8	60,5	59,8	62,6	64,8	62,1
España	58,5	57	58	58,4	57,7	57,9

Citación media por artículo

La citación media por artículo es la ratio de citas totales recibidas por los artículos publicados en un determinado año. De forma resumida indica la visibilidad media de los trabajos realizados que han sido utilizados por otros investigadores para generar nuevo conocimiento. Como se observa en la siguiente tabla la producción ODS de la UCO supera el indicador tanto respecto a España como respecto a la propia UCO.

Tabla 6 Citación media por artículo

	2016	2017	2018	2019	2020	Total
UCO-ODS	21,5	16,9	13,3	11,3	4,8	12,6
UCO	20,5	13,8	10,9	8,9	4,6	11
España	17	14,4	11,2	7,5	4,2	10,6

Porcentaje de trabajos citados

La rentabilidad de la producción científica de la UCO es otra característica habitual de la misma respecto a distintos dominios. Este indicador indica el porcentaje de trabajos que han sido citados al menos una vez por otros trabajos. Así, se observa en la tabla siguiente, cómo el 87,7 % de los trabajos de la UCO relacionados con ODS, publicados en el periodo de análisis, han sido utilizados por otros autores al menos una vez como apoyo a su investigación.

Tabla 7 Porcentaje de trabajos citados

	2016	2017	2018	2019	2020	Total
UCO-ODS	89,9	92,6	91,5	88,6	79,6	87,7
UCO	85,9	86	85	82,4	72,9	81,7
España	83	82	80,2	77	66,3	77,3

Impacto normalizado de la producción ODS (FWCI)

Scopus, la fuente de datos elegida para el presente estudio, y más concretamente su herramienta Scival, ofrece un indicador que permite comparar la investigación entre distintos campos situándola en un contexto mundial a partir de la citación recibida por cada área científica. Así, el impacto normalizado, FWCI, o "Field-Weighted Citation Impact", se calcula poniendo en relación las citas recibidas por distintos trabajos de determinadas áreas, respecto a las citas medias del mundo en dichas áreas. De esta forma se considera que el valor 1 representa el mundo y el posicionamiento respecto a él la situación del conjunto de trabajos analizados. Toda la producción ODS de la UCO se sitúa de media un 50% más citada que el resto del mundo.

Tabla 8 Impacto normalizado (FWCI)

	2016	2017	2018	2019	2020	Total
UCO-ODS	1,51	1,44	1,37	1,88	1,31	1,5
UCO	1,32	1,21	1,23	1,45	1,38	1,33
España	1,32	1,3	1,29	1,27	1,29	1,29

Porcentaje de colaboración internacional

Este indicador mide el porcentaje de documentos realizados por los investigadores de la UCO en colaboración con al menos un autor extranjero, con relación al total de su producción. Este porcentaje nos muestra la internacionalización de la producción científica teniendo en cuenta la habilidad para establecer colaboraciones y establecer redes o alianzas con autores de otros países. El buen estado de este indicador facilita la visibilidad de la investigación al establecer nuevos escenarios de difusión de ésta.

Tabla 9 Porcentaje de colaboración internacional

	2016	2017	2018	2019	2020	Total
UCO-ODS	47	50,9	52,4	49,6	48,7	49,7
UCO	45,5	46,2	47,4	49,5	48,9	47,7
España	46,9	47,7	48,8	49,3	49,1	48,4

Porcentaje de colaboración nacional.

Al igual que el indicador anterior, este indicio de calidad establece la relación entre los trabajos realizados en colaboración con autores de otras instituciones, en este caso nacionales, y los investigadores de la UCO. Se puede observar en los datos de la siguiente tabla que tanto la producción UCO relacionadas con los ODS como el conjunto de la Universidad, están en valores muy superiores respecto al de España.

Tabla 10 Porcentaje de colaboración nacional

	2016	2017	2018	2019	2020	Total
UCO-ODS	34,7	33,8	34,5	37,9	36,4	35,6
UCO	30	29,8	31	29,5	31,7	30,5
España	22,8	22,6	22,9	23,2	23,8	23,1

Indicadores top 10%

Por último, como indicadores de excelencia, se presentan dos indicios de calidad de la producción UCO relacionada con los ODS frente al total de la propia universidad y España. Estos indicadores muestran el porcentaje de trabajos publicados dentro del 10% de las principales revistas del mundo (D1: primer decil) y el porcentaje de trabajos situados dentro del 10% más citado del mundo. Como se puede observar, tanto la UCO como la producción ODS de ésta, se sitúan en posiciones muy favorables respecto a España como dominio de referencia.

Tabla 11 Porcentajes Top10 en revistas (D1) y citación mundial

		2016	2017	2018	2019	2020	Total
Revistas de primer decil (D1)	UCO-ODS	38,2	39,6	35,9	36,2	30,3	35,4
	UCO	32,5	33,4	30,8	31,9	30	31,5
	España	30,7	29,9	30,2	30,7	29,4	30,2
Top 10% Citados del mundo	UCO-ODS	20	18,2	21,6	21,8	20,4	20,5
	UCO	16,7	15,7	17,5	18,1	18	17,3
	España	14,9	14,6	14,8	15,6	15,4	15,1

4.3. Análisis por áreas y grupos PAIDI

Para descender más en detalle en el análisis de la producción científica de la UCO relacionada con los ODS se ha procedido a la clasificación de dicha producción dentro de las áreas científico-técnicas y grupos de investigación de la Junta de Andalucía del PAIDI (Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación).

En total existen 9 áreas PAIDI: AGR – Agroalimentación; BIO – Biología y Biotecnología; CTS – Ciencias y Tecnologías de la Salud; FQM – Física, Química y Matemáticas; HUM – Humanidades; RNM – Recursos Naturales y Medioambiente; SEJ – Ciencias Sociales, Económicas y Jurídicas; TEP – Tecnologías de la Producción; TIC – Tecnologías de la Información y Comunicación.

La clasificación de la producción científica se ha realizado a través de la identificación de los autores de la UCO con los datos de grupos procedentes de SICA. Debido a la falta de rigurosidad en la codificación de los identificadores de autor, esta conexión se ve afectada por aproximadamente un 10% de error. Este error se debe a la pérdida trabajos de autores con características de filiación muy particulares. Así, se identifican investigadores que no están incluidos en ningún grupo PAIDI, grupos no actualizados y/o validados, investigadores cuyo paso por la UCO ha sido muy efímero y han perdido la filiación UCO, etc.

La tabla 12 presenta la producción científica por cada área científica-técnica teniendo en cuenta el solapamiento que existe a raíz de que cada trabajo puede estar clasificado, según la naturaleza de su estudio, en varios ODS. De ahí el que de la suma de los trabajos (2889) sea superior al volumen total de los trabajos analizados (2764). La diferencia (125 trabajos) podría considerarse en un sentido amplio como el grado de interdisciplinariedad que existe en la investigación de la UCO teniendo en cuenta la clasificación de grandes áreas PAIDI.

Tabla 12 Producción ODS por área PAIDI

Área	Nº trabajos
AGR	532
BIO	361
CTS	910
FQM	197
HUM	176
RNM	214
SEJ	207
TEP	191
TIC	101
Total	2889

La tabla siguiente identifica la cobertura de los ODS de cada una de las áreas PAIDI mostrando el porcentaje que supone cada uno de ellos respecto a su producción. Hay que aclarar en este caso que, debido al solapamiento de contenidos de cada ODS, los porcentajes superan el 100% esperado. Hay que indicar, igualmente, que este mayor solapamiento se ve claramente en las áreas que pueden considerarse con mayor naturaleza interdisciplinar.

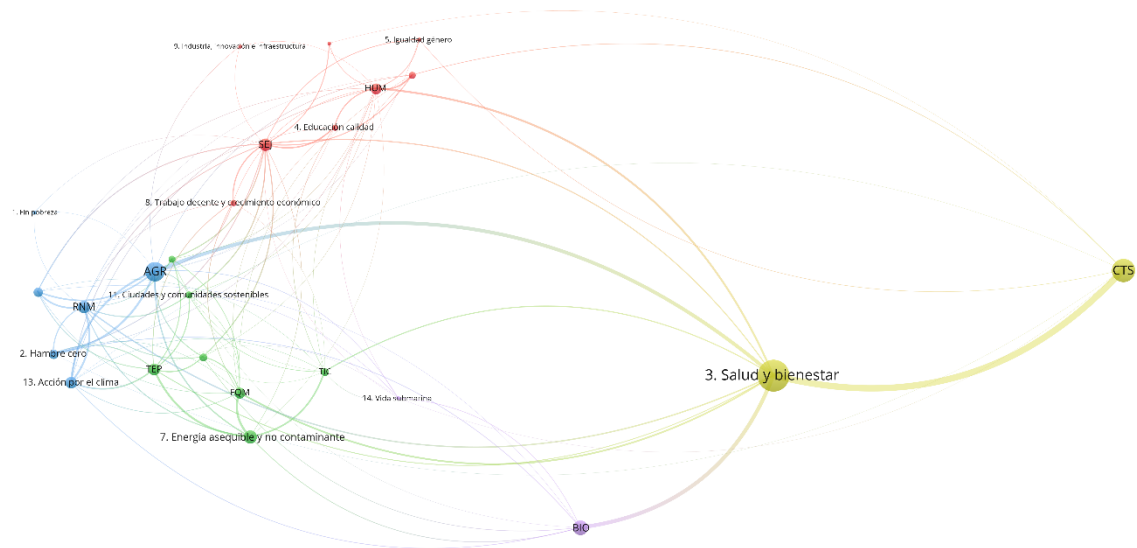
Tabla 13 Cobertura ODS de las áreas PAIDI

ODS/Áreas PAIDI	AGR	BIO	CTS	FQM	HUM	RNM	SEJ	TEP	TIC	Nº áreas PAIDI
1. Fin pobreza	0,19					0,93	0,48			3
2. Hambre cero	17,29	2,49	0,11	1,52	1,7	12,62	6,76	8,9		8
3. Salud y bienestar	51,88	92,24	99,56	30,96	46,59	17,76	13,53	8,38	23,76	9
4. Educación calidad	0,38			1,02	14,77	0,93	18,84		4,95	6
5. Igualdad género	0,19		0,44		5,68		5,8			4
6. Agua limpia y saneamiento	5,83	0,28		5,08	1,14	3,27	10,63	8,9	0,99	8
7. Energía asequible y no contaminante	6,77	2,77		51,78	0,57	9,81	1,93	46,6	58,42	8
8. Trabajo decente y crecimiento económico	1,88			4,06	2,27	1,4	14,98	5,24	0,99	7
9. Industria, innovación e infraestructura	0,56				0,57		0,97			3
10. Reducción de las desigualdades			0,11		3,98		8,7			3
11. Ciudades y comunidades sostenibles	2,26			2,03	1,7	10,28	11,59	11,52	5,94	7
12. Producción y consumo responsables	3,38	1,66		11,17	1,14	6,54	11,59	14,14	0,99	8
13. Acción por el clima	16,17	2,22	0,11	3,55	3,41	35,05	5,8	23,04	2,97	9
14. Vida submarina	1,13	1,94	0,11		1,14	1,4	0,48	0,52	2,97	8
15. Vida de ecosistemas terrestres	9,77	0,55		2,03	1,7	26,64	7,73	7,33	1,98	8
16. Paz, justicia e instituciones sólidas	0,94		0,77	1,02	28,98	0,47	9,18		1,98	7
Total	118,8	104,3	101,22	114,22	115,41	126,06	128,07	135,09	106,11	
Nº ODS cubiertos	15	8	7	11	15	13	16	10	11	

*(Escala de colores por columnas)

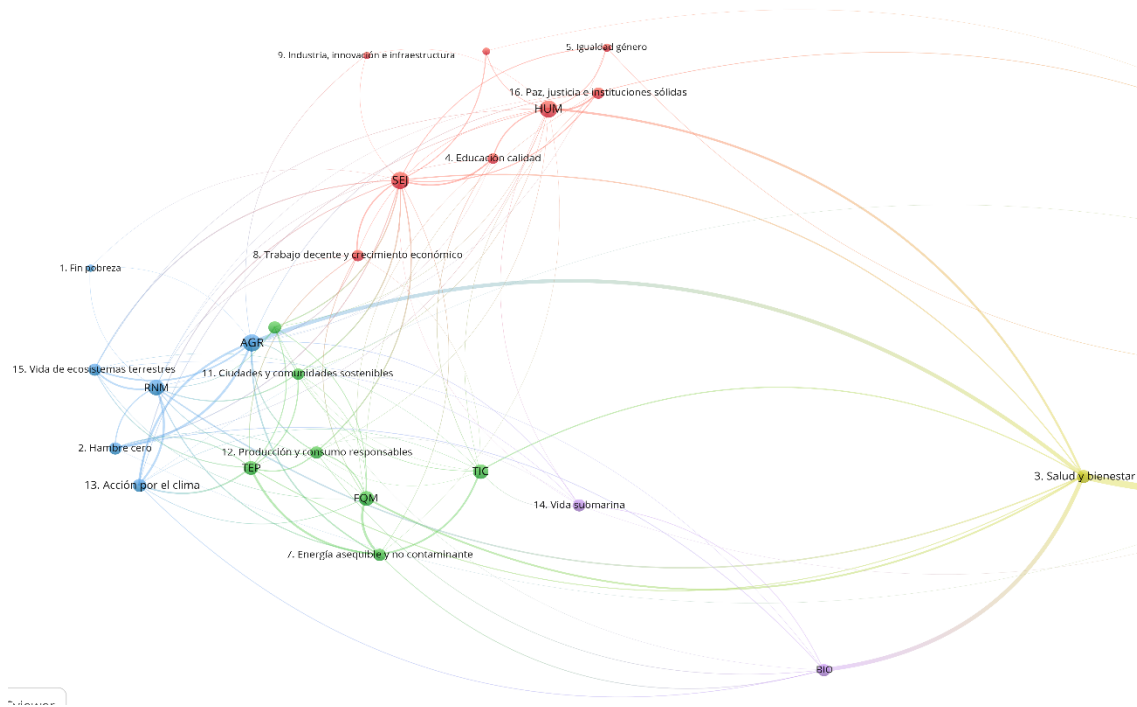
Del análisis de la tabla anterior también se observa que los ODS 3 y 13, relacionados con la salud y el clima respectivamente, son los más cubiertos por la investigación de la UCO (9 áreas), siendo los ODS 2, 6, 7, 12, 14 y 15 los siguientes con más presencia en las áreas científico-técnicas PAIDI. Desde el punto de vista de las áreas PAIDI, hay que destacar la existencia de un área, SEJ, que abarca el contenido de los 16 ODS. Mención especial merecen también las áreas AGR y HUM con 15 ODS cubiertos.

Fig. 8 Mapa de relaciones entre ODS y áreas PAIDI



La figura 8 representa el mapa de relaciones entre los distintos ODS y las áreas científico-técnicas que los cubren. El tamaño de los nodos representa el nº de trabajos incluidos en cada ODS y el nº de relaciones. Las conexiones entre los nodos se forman a raíz de la presencia o no de un nodo con un ODS. La figura 9 muestra el detalle del mapa con más densidad y las agrupaciones o clúster formados. En este caso los nodos representan solo el nº de relaciones con los ODS. Así, como se puede observar, son las áreas SEJ, HUM y AGR las que aparecen más destacadas.

Fig. 9 Detalle del mapa de relaciones entre ODS y áreas PAIDI



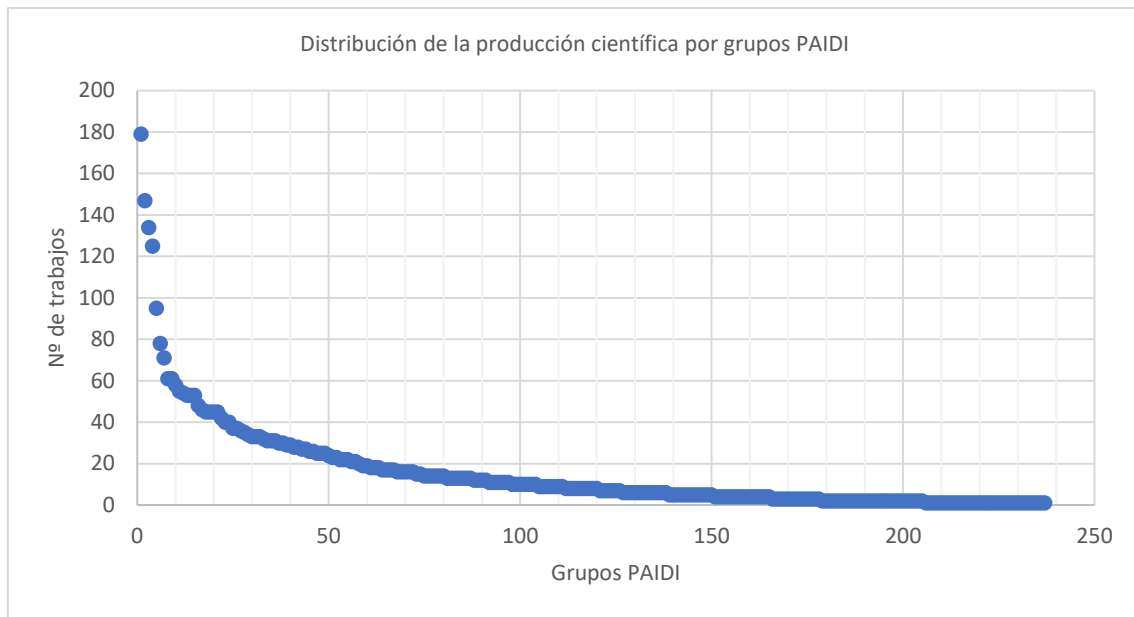
Dentro de la clasificación por áreas PAIDI se encuentra los grupos formados por los investigadores andaluces. La UCO cuenta en el momento de la elaboración del presente informe con 237 grupos que han estado con el indicador de “Valido” en algún momento del periodo analizado, así como los calificados como “Provisionales” por la Junta de Andalucía. De esta forma se ha querido tomar un criterio amplio para poder analizar una mayor cobertura.

La tabla siguiente presenta el total de grupos por áreas PAIDI indicando, además, su producción máxima y la producción media de los grupos de esa área. Según estos datos existe una media aproximada de 15 trabajos por grupo de investigación, aunque, como ocurre en la práctica totalidad de las distribuciones de producción científica, existe un número limitado de grupos con mucha producción y una cantidad menor de aportaciones por parte de una gran lista de grupos. El 15% de los grupos ya acumulan más del 50% de la producción. La figura 10 ilustra claramente lo mencionado.

Tabla 14 Grupos por áreas PAIDI

Áreas PAIDI	Nº de grupos	Producción máxima de un grupo	Media de la producción de un grupo
AGR	54	53	13,06
BIO	22	95	17,50
CTS	32	179	39,22
FQM	19	71	12,58
HUM	33	61	6,70
RNM	24	54	11,17
SEJ	27	55	12,67
TEP	15	34	14,93
TIC	11	45	10,27

Fig. 10 Distribución de la producción ODS por grupos PAIDI



La tabla siguiente muestra cómo es abordado cada uno de los ODS analizando exclusivamente el número de grupos cuya producción está relacionada con alguno de ellos.

Tabla 15 Nº de grupos por ODS

ODS	Nº de grupos
1. Fin pobreza	6
2. Hambre cero	64
3. Salud y bienestar	164
4. Educación calidad	22
5. Igualdad género	24
6. Agua limpia y saneamiento	33
7. Energía asequible y no contaminante	62
8. Trabajo decente y crecimiento económico	39
9. Industria, innovación e infraestructura	7
10. Reducción de las desigualdades	27
11. Ciudades y comunidades sostenibles	47
12. Producción y consumo responsables	42
13. Acción por el clima	84
14. Vida submarina	18
15. Vida de ecosistemas terrestres	55
16. Paz, justicia e instituciones sólidas	33

Fig. 11 Nº de grupos por ODS

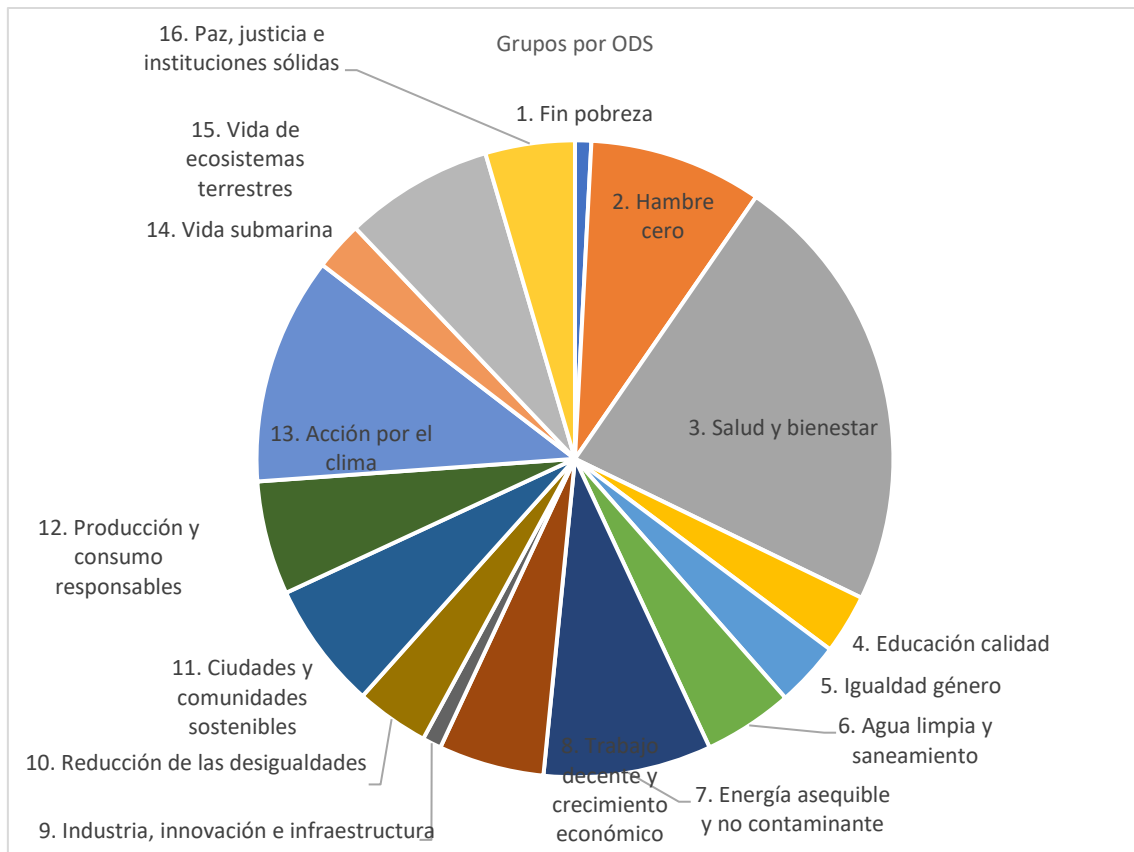


Tabla 16 Evolución de la participación de grupos en publicaciones ODS

ODS	2016	2017	2018	2019	2020	
1. Fin pobreza		1	3	2		
2. Hambre cero	19	26	21	25	34	
3. Salud y bienestar	82	86	91	97	116	
4. Educación calidad	7	11	18	8	9	
5. Igualdad género	7	4	7	5	10	
6. Agua limpia y saneamiento	11	16	7	11	17	
7. Energía asequible y no contaminante	28	23	29	33	31	
8. Trabajo decente y crecimiento económico	7	14	16	17	22	
9. Industria, innovación e infraestructura			5		3	
10. Reducción de las desigualdades	4	12	7	8	6	
11. Ciudades y comunidades sostenibles	11	14	18	15	23	
12. Producción y consumo responsables	8	18	21	20	24	
13. Acción por el clima	27	31	33	38	35	
14. Vida submarina	2	7	4	5	9	
15. Vida de ecosistemas terrestres	21	24	20	26	27	
16. Paz, justicia e instituciones sólidas	7	9	14	16	12	

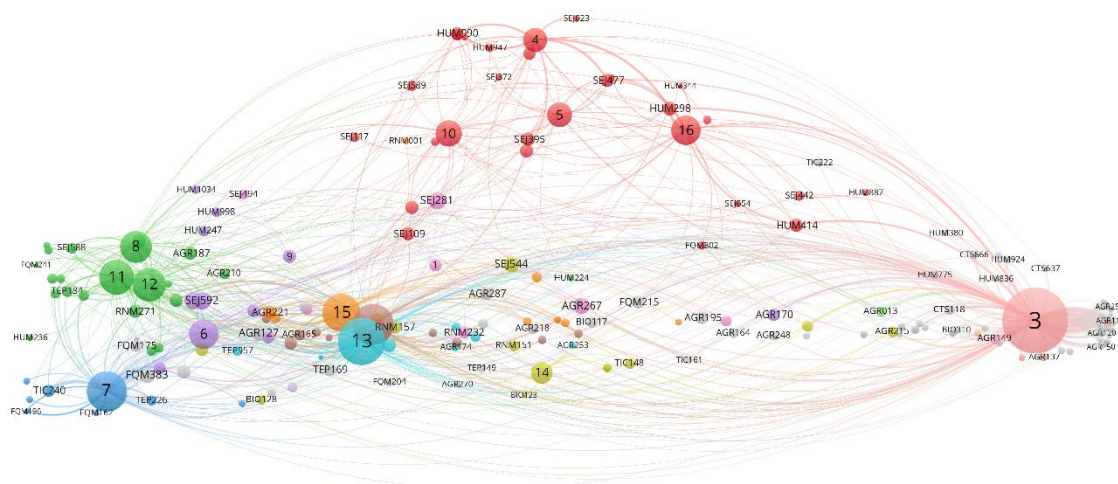
En el sentido de justificar las apreciaciones que se hacían al caracterizar las áreas PAIDI por ODS, como nota de detalle, se presentan a continuación los principales grupos en base al número de ODS cubiertos por sus investigaciones. Como puede comprobarse son varios los grupos de las principales áreas científico-técnicas los que encabezan el listado. Estos datos aportan información de la transversalidad de su investigación en cuanto a la relación con un número elevado de ODS.

Tabla 17 Principales grupos en función de los ODS cubiertos (>6 ODS)

GRUPO	Nº de ODS cubiertos	GRUPO	Nº de ODS cubiertos
SEJ281	11	SEJ477	7
SEJ649	11	TEP178	7
SEJ592	11	SEJ551	7
AGR267	10	HUM414	7
SEJ544	9	SEJ395	7
AGR127	9	SEJ109	7
FQM383	9	SEJ179	7
HUM298	8	AGR287	7
RNM360	8	SEJ063	7
		AGR221	7
		TEP169	7
		RNM271	7
		AGR195	7
		AGR187	7
		TEP209	7
		AGR124	7
		FQM215	7

Se presentan a continuación distintos mapas de las redes establecidas a partir de las relaciones de los grupos de investigación de la UCO con cada uno de los ODS teniendo como peso de los nodos la relaciones y el volumen de trabajos. Las representaciones se han realizado con los parámetros del programa VOSviewer.

Fig. 12 Mapa de las relaciones grupos PAIDI-ODS



La estructura de la red define visualmente las agrupaciones o clústeres establecidas por las relaciones mencionadas y definen la claramente la afinidad de los distintos ODS y de los grupos cuya investigación los relacionan. Véase en el mapa anterior como ejemplo el clúster de color rojo que agrupa principalmente los ODS más relacionados con los aspectos y enfoques sociales de la Agenda 2030.

Fig. 13 Mapa de las relaciones grupos PAIDI-ODS. Detalle 1

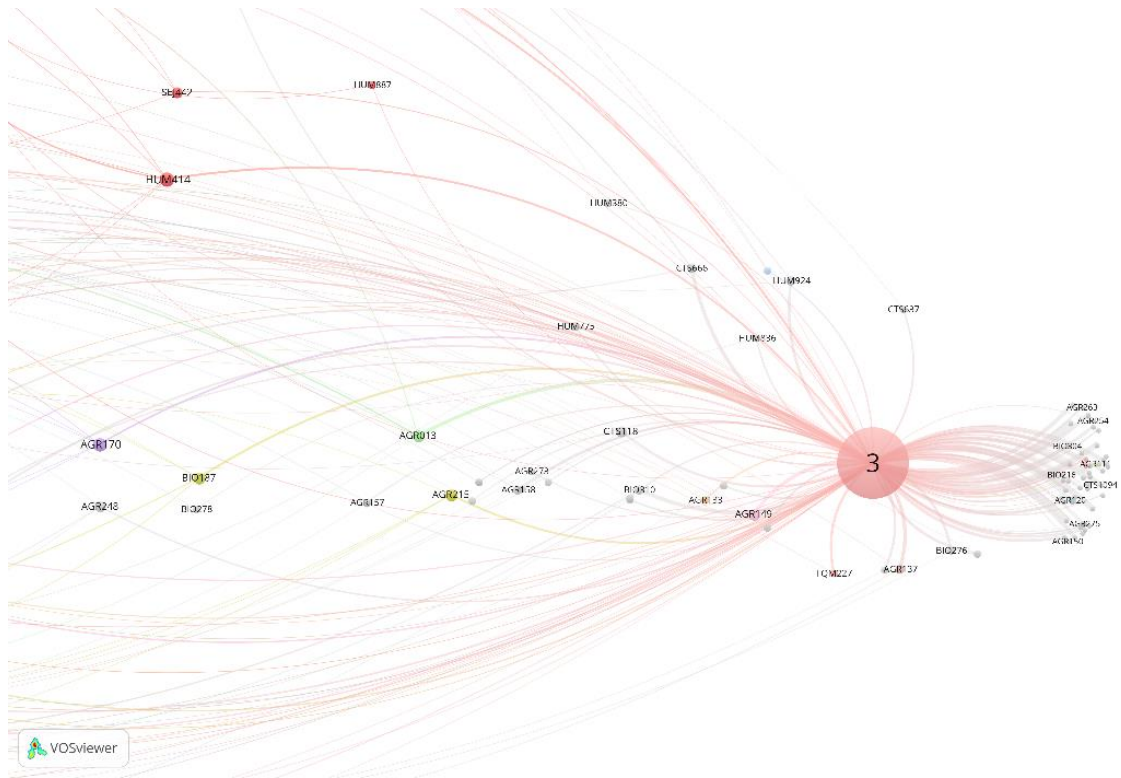


Fig. 14 Mapa de las relaciones grupos PAIDI-ODS. Detalle 2

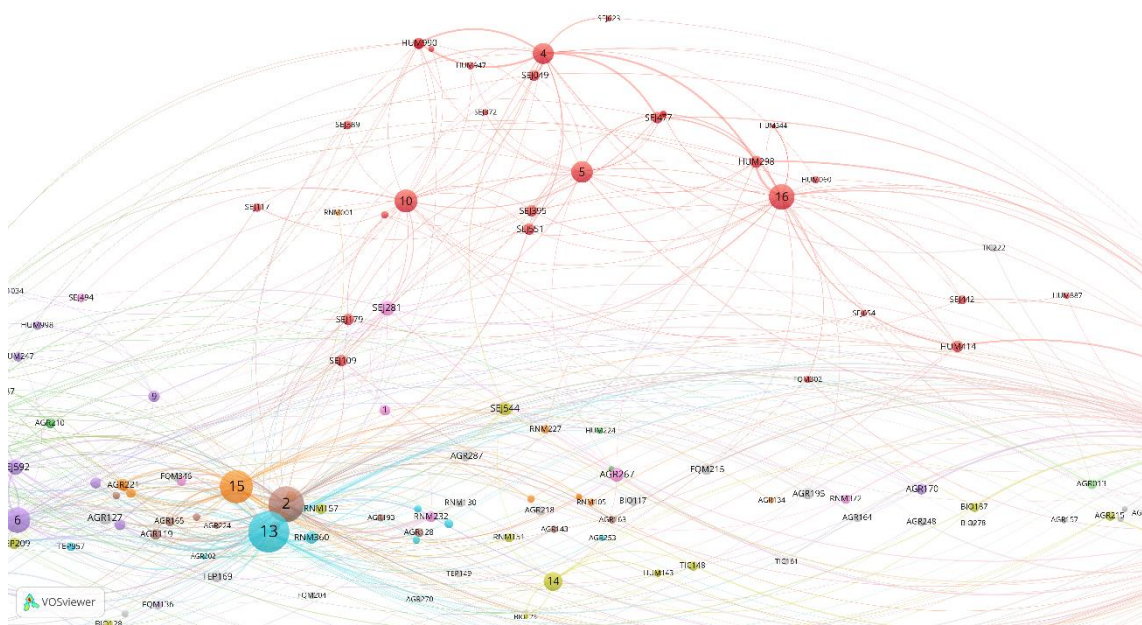
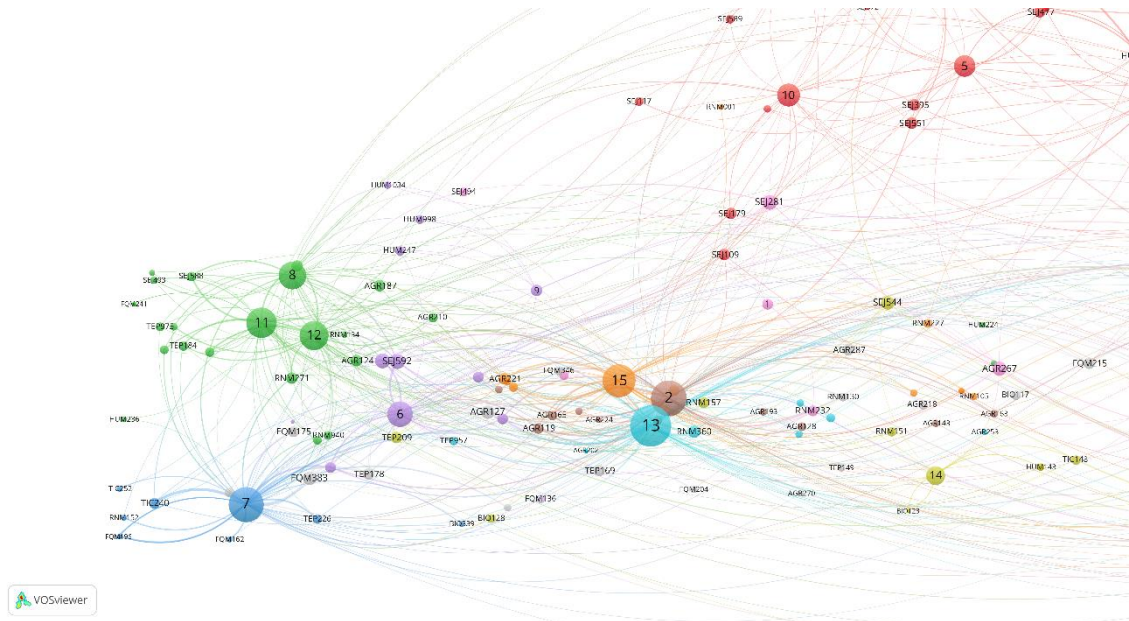


Fig. 15 Mapa de las relaciones grupos PAIDI-ODS. Detalle 3



Estas representaciones, sin entrar en el análisis de las métricas de grafo, aspecto éste que se sale del alcance del presente trabajo, muestran gráficamente la posición y la cercanía de los grupos entre ellos y los ODS en función de algoritmos de clúster basados en técnicas de atracción y repulsión de los distintos nodos (grupos y ODS). Así se representa por tanto la mayor o menor afinidad en base no solo a sus relaciones sino a las del resto de nodos.

4.4. Análisis por proyectos

Los proyectos de investigación, como vía principal para generar nuevo conocimiento, son uno de los elementos clave para articular el sistema de ciencia en cualquier país, región o institución de investigación. Desde el punto de vista de los objetivos de este trabajo, como se indicó al inicio, y debido a la falta de codificación sólida, rigurosa y normalizada a la hora de describir y categorizar un proyecto de investigación, se ha optado por inferir que si bien las publicaciones científicas, en general, son el resultado de proyectos de investigación, sus autores, deberán realizar investigación en la misma línea. Así, partiendo de dichos autores, se han localizado los proyectos de investigación relacionados con los ODS gestionados por la UCO.

La siguiente tabla presenta el conteo de todos los proyectos asociados a los investigadores UCO autores de alguna de las publicaciones científicas relacionadas con los ODS. Para la cobertura temporal en este caso se ha tomado el año de concesión. A la fecha de toma de datos para este caso (06/07/2021), han existido convocatorias aún no resueltas de todos los ámbitos geográficos para el año 2020.

Tabla 18 Proyectos relacionados con los ODS

ODS	Europeo	Nacional	Autonómico	Local	Total
1. Fin pobreza	2	1		2	5
2. Hambre cero	21	28	22	9	80
3. Salud y bienestar	25	79	55	15	174
4. Educación calidad	2	16	2	3	23
5. Igualdad género		6	1	1	8
6. Agua limpia y saneamiento	15	22	14	4	55
7. Energía asequible y no contaminante	19	47	25	9	100
8. Trabajo decente y crecimiento económico	9	21	7	6	43
9. Industria, innovación e infraestructura	1	1	1		3
10. Reducción de las desigualdades	2	4	1	1	8
11. Ciudades y comunidades sostenibles	8	22	8	7	45
12. Producción y consumo responsables	9	24	12	8	53
13. Acción por el clima	30	52	27	11	120
14. Vida submarina	4	6	3	6	19
15. Vida de ecosistemas terrestres	18	25	16	7	66
16. Paz, justicia e instituciones sólidas	7	16	6	3	32

*(Escala de colores por columnas)

Un análisis de detalle sobre la cobertura temática de los proyectos anteriores podrá dar indicios sobre el impacto de cada área en los ODS. Así en la siguiente tabla se muestra esa característica. Hay que hacer notar, tal y como se viene haciendo a lo largo del presente trabajo, que existe, y en este caso aún más, un gran solapamiento entre las coberturas de las áreas científico-técnicas y cada uno de los ODS.

Tabla 19 Proyectos relacionados con ODS por áreas PAIDI

ODS	AGR	BIO	CTS	FQM	HUM	RNM	SEJ	TEP	TIC
1. Fin pobreza	2					5			
2. Hambre cero	59	11				25	39	42	
3. Salud y bienestar	107	61	25	31	11	25	32	15	10
4. Educación calidad	1			3	14	1	18		4
5. Igualdad género	1				4		8		
6. Agua limpia y saneamiento	22			13	1	14	34	18	
7. Energía asequible y no contaminante	35	12		69		18	3	61	22
8. Trabajo decente y crecimiento económico	11			10	4	7	40	15	5
9. Industria, innovación e infraestructura	3								
10. Reducción de las desigualdades					4		10		
11. Ciudades y comunidades sostenibles	13			4	1	10	10	49	11
12. Producción y consumo responsables	23	6		12	1	3	38	19	6
13. Acción por el clima	84	10		4	11	51	34	66	6
14. Vida submarina	7	12	1		2				2
15. Vida de ecosistemas terrestres	49	3		5		49	23	41	5
16. Paz, justicia e instituciones sólidas	9		1	3	16	1	5		5

*(Escala de colores por columnas)

4.5. Análisis por tesis

Las tesis, como resultado final de un trabajo de investigación, avaladas, además, por un director y tutor especialistas en el tema de estudio de éstas, representan el tercer eje sobre el que pivota este análisis. Así, y de forma análoga al procedimiento para el estudio de los proyectos de investigación, se han extraído las tesis doctorales defendidas en la UCO en el periodo de análisis y dirigidas o tuteladas por los autores de las publicaciones científicas relacionadas con los ODS.

Un dato para destacar en este punto es la comparación entre el volumen total de tesis leídas en la UCO, y por lo tanto nuevos doctores interesados en materias relacionadas con los ODS, y por otro lado el total de directores o tutores de la UCO asociados a esas lecturas.

El número de tesis leídas en la UCO en el periodo 2016-2020 asciende a un total de 878 de las que 83 (9,45%) han sido dirigidas y/o tuteladas por 131 investigadores de la UCO relacionados con publicaciones científicas que abordan alguno de los ODS.

Tabla 20 Nº de tesis UCO/UCO-ODS

Año	Nº de tesis UCO	Nº de tesis UCO ODS	%
2016	263	18	6,84
2017	181	12	6,63
2018	124	14	11,29
2019	175	32	18,29
2020	135	7	5,19
	878	83	9,45

Como dato destacable de esta tabla habría que comentar que, si bien la evolución porcentual ha sido positiva, los datos del año 2020 desvirtúan esa tendencia debido a la caída del número de tesis leídas a consecuencia de la situación sobrevenida por la pandemia de la Covid19 de ese año.

La tabla siguiente muestra el número de tesis por año distribuidas por cada uno de los ODS. A pesar del solapamiento que existe en la cobertura de cada una de las tesis, se ve claramente el aumento del año 2019 y el efecto de la pandemia Covid19 en 2020.

Tabla 21 N° de tesis por año y ODS

ODS	2016	2017	2018	2019	2020
1. Fin pobreza					1
2. Hambre cero	1	2	1	3	
3. Salud y bienestar	5	7	4	18	2
4. Educación calidad	1		2	1	
6. Agua limpia y saneamiento	1		3		
7. Energía asequible y no contaminante	6	2	4	6	1
8. Trabajo decente y crecimiento económico	2	2		3	3
9. Industria, innovación e infraestructura	1				
10. Reducción de las desigualdades					1
11. Ciudades y comunidades sostenibles	2	1	1	2	
12. Producción y consumo responsables	3	3	2	2	2
13. Acción por el clima	4	1	2	10	
14. Vida submarina				1	
15. Vida de ecosistemas terrestres	1	1	2	3	
16. Paz, justicia e instituciones sólidas	1			1	1

*(Escala de colores por columnas)

En el mismo sentido que en representaciones anteriores, los conteos de tesis agregados por áreas PAIDI muestra la transversalidad de algunas de las áreas que más tocan determinado número de ODS en base a la producción científica de sus investigadores.

Tabla 22 N° de tesis por áreas PAIDI y ODS

ODS	AGR	BIO	CTS	FQM	HUM	RNM	SEJ	TEP	TIC
1. Fin pobreza							1		
2. Hambre cero	4					2	1	1	
3. Salud y bienestar	11	3	10	4	6	1	1	1	1
4. Educación calidad					1		4		
6. Agua limpia y saneamiento	1			1		1	1		
7. Energía asequible y no contaminante	1			4		2		9	5
8. Trabajo decente y crecimiento económico				1		1	6	3	
9. Industria, innovación e infraestructura	1								
10. Reducción de las desigualdades							1		
11. Ciudades y comunidades sostenibles					1	1	1	3	
12. Producción y consumo responsables	2			1		1	3	5	1
13. Acción por el clima	9		1			3		3	1
14. Vida submarina									1
15. Vida de ecosistemas terrestres	4					3	1		
16. Paz, justicia e instituciones sólidas	1		1	1	1				

*(Escala de colores por columnas)

En la elaboración de una tesis doctoral intervienen en la actualidad dos figuras, directores y tutores, con distintas funciones a lo largo del proceso de investigación. Estos investigadores asumen un esfuerzo adicional a su actividad investigadora guiando el desarrollo de la investigación necesaria. En este sentido, la tabla siguiente muestra la ratio de directores y tutores en relación con el número de tesis por ODS y áreas PAIDI.

Tabla 23 Media de profesores por tesis, áreas PAIDI y ODS

ODS	AGR	BIO	CTS	FQM	HUM	RNM	SEJ	TEP	TIC
1. Fin pobreza							2		
2. Hambre cero	2					2	2	1	
3. Salud y bienestar	2	1,67	1,7	1,5	1,17	2	2	2	2
4. Educación calidad					1		1		
6. Agua limpia y saneamiento	2			1		3	2		
7. Energía asequible y no contaminante	2			2		2		1,33	1,2
8. Trabajo decente y crecimiento económico				2		2	1,8	1,67	
9. Industria, innovación e infraestructura	2								
10. Reducción de las desigualdades							2		
11. Ciudades y comunidades sostenibles					2	3	4	1,67	
12. Producción y consumo responsables	1,5			2		3	2	1,4	2
13. Acción por el clima	2		2			1,33		1,33	2
14. Vida submarina									2
15. Vida de ecosistemas terrestres	2					1,67	2		
16. Paz, justicia e instituciones sólidas	2		1	2	2				

*(Escala de colores por columnas)

4.6. Análisis de redes sociales

Tal y como se ha comentado en apartados anteriores, las representaciones visuales basadas en el análisis de redes facilitan la comprensión de la naturaleza del objeto representado, en nuestro caso la producción científica descargada de SCOPUS relacionada con los ODS de la UCO. En las siguientes redes o grafos se muestran las relaciones existentes a partir del análisis de coocurrencia de palabras clave de los trabajos recuperados.

Debido al distinto número de documentos recuperados para cada ODS, las relaciones serán más o menos representativas. En cualquier caso, serán, sin entrar en análisis detallados de los grafos, representaciones de los contenidos de los trabajos analizados desde el punto de vista de la descripción de los contenidos que cada uno de los investigadores ha considerado relevante. Las representaciones o mapas se han realizado con los parámetros por defecto del programa VOSviewer utilizado en su versión 1.6,17 con excepción del número de coocurrencias que se ha modificado entre 2 y 5 en función del volumen de documentos recuperados.

Fig. 16 ODS 1

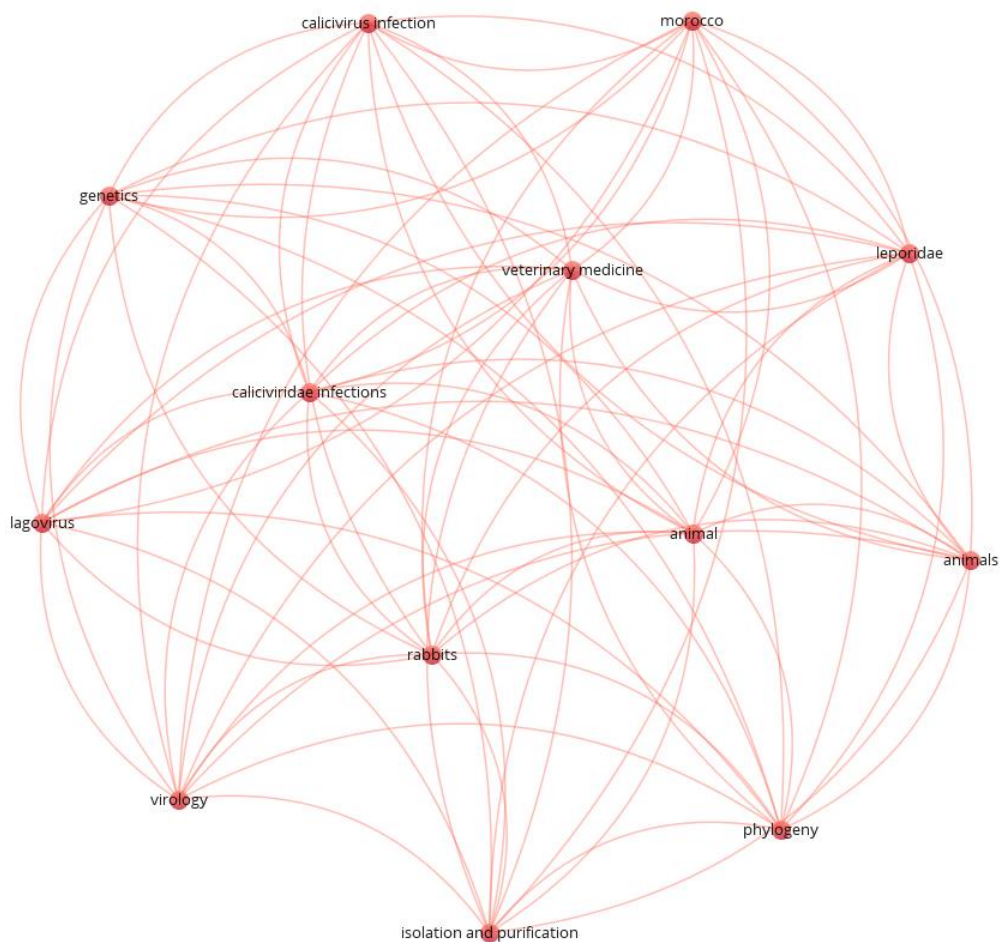


Fig. 17 ODS 2

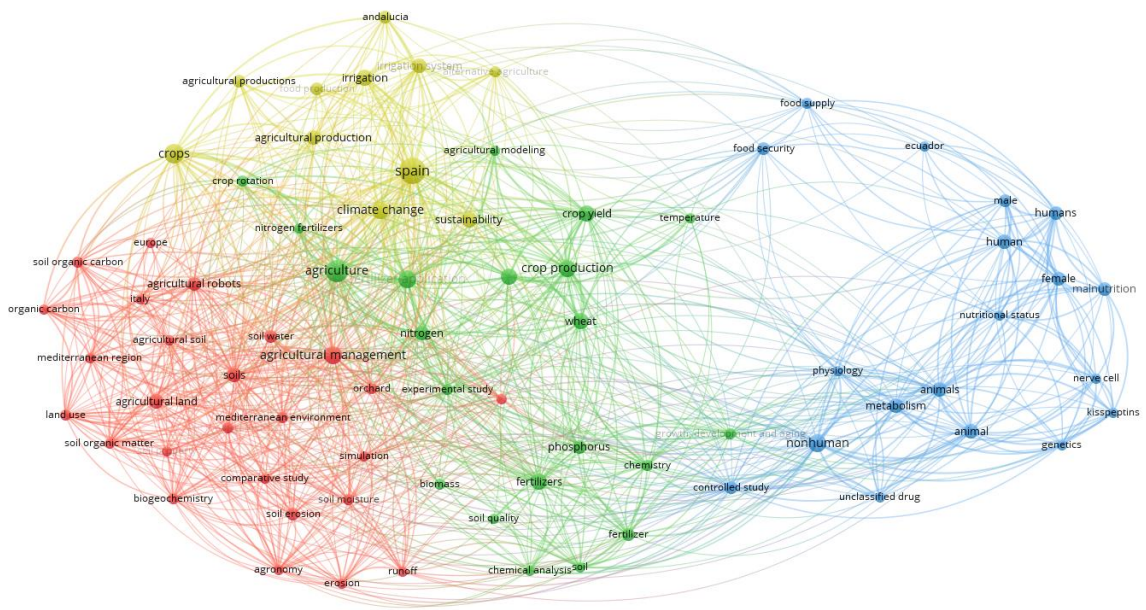


Fig. 18 ODS 3

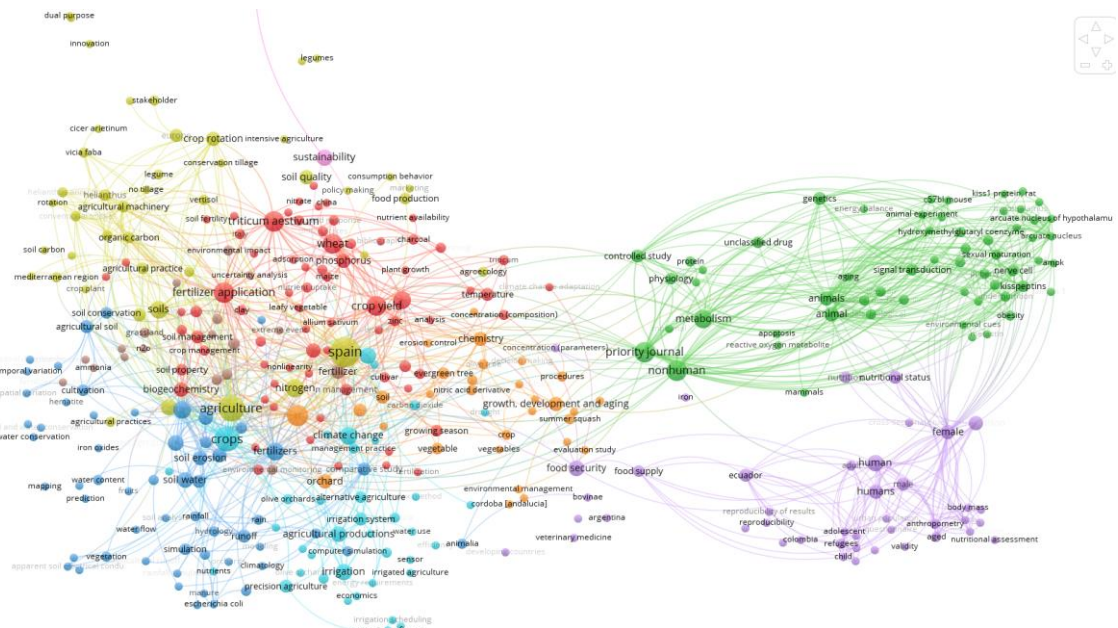
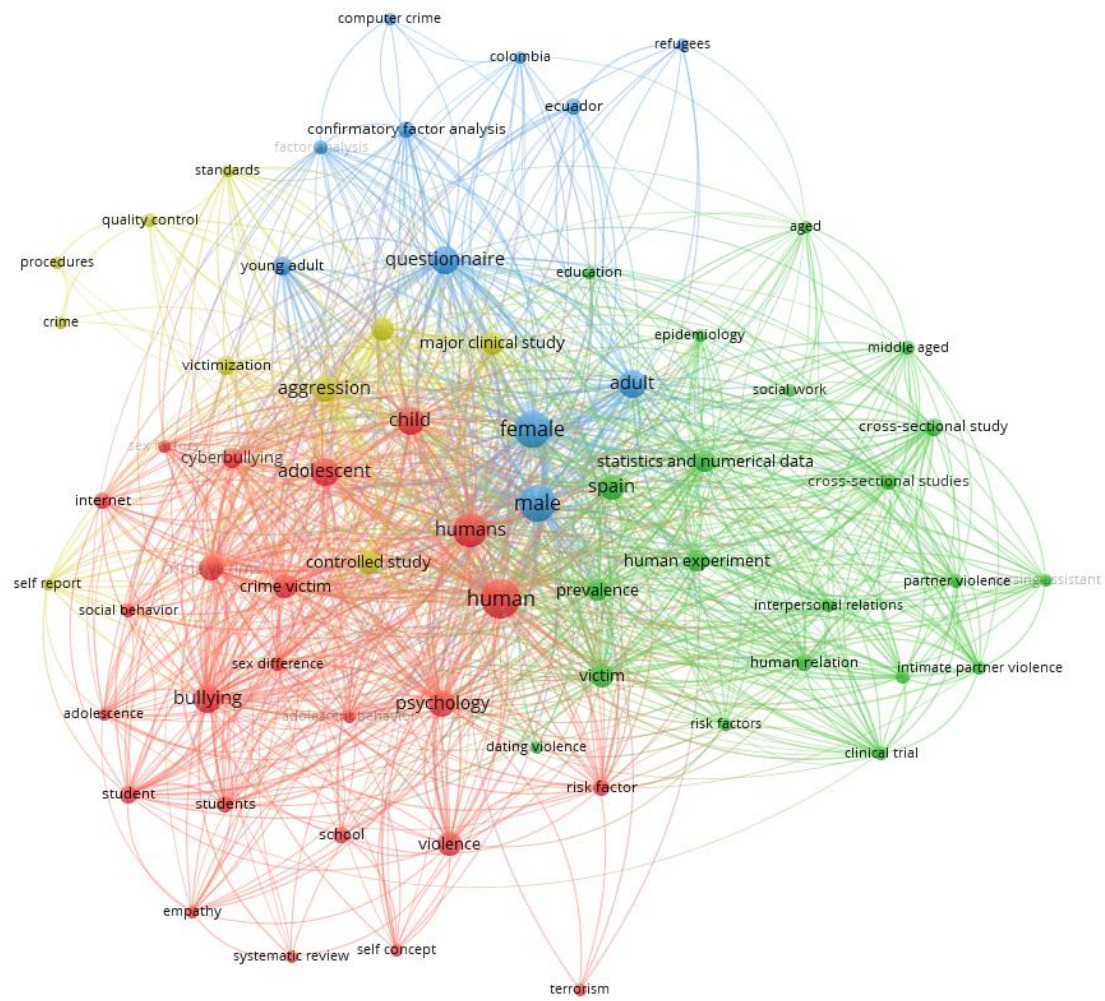


Fig. 31 ODS 16



5. Resumen y conclusiones

- Se ha definido un procedimiento para el inventario y caracterización de la producción científica de la UCO relacionada con los ODS tomando como fuente de información la base de datos Scopus y partiendo de las estrategias de búsqueda empleadas en Elsevier.
- La producción científica de la UCO en el periodo 2016-2020 relacionada con los ODS (35,29%), se presenta como una cifra importante teniendo en cuenta las distintas temáticas cubiertas por los mismos.
- La tendencia en cuanto al número de trabajos de investigación UCO-ODS en relación con la producción total de la UCO es ascendente pasando de un 34,53% a un 37,24%.
- De los indicadores bibliométricos analizados se concluye que el subconjunto de producción científica ODS de la UCO es investigación de excelencia teniendo en cuenta los referentes de los indicadores para los dominios de la totalidad de la producción científica de la UCO y España.

Tabla 24 Tabla resumen de indicadores bibliométricos

	ODS-UCO	UCO	España
% Q1	66,1	62,1	57,9
Citas medias por trabajo	12,6	11	10,6
% de trabajos citados	87,7	81,7	77,3
Impacto normalizado (FWCI)	1,5	1,33	1,29
% colaboración internacional	49,7	47,7	48,4
% colaboración nacional	35,6	30,5	23,1
% trabajos D1	35,4	31,5	30,2
% trabajos citados top 10% mundo	20,5	17,3	15,1

- Aunque todos los indicadores bibliométricos analizados señalan la calidad, en términos de citación, de la producción científica ODS de la UCO, es de destacar el Impacto normalizado, que sitúa dicha producción con relación al mundo, posicionándola un 50% más citada que el conjunto de la producción mundial.
- Los investigadores de la UCO cuya producción científica se relaciona con los ODS se caracterizan igualmente por las cualidades generales de la Universidad de Córdoba en cuanto a calidad y rentabilidad de sus trabajos. Así, indicadores como los porcentajes de Q1, D1 y top10% para lo primero y el porcentaje de trabajos citados para lo segundo definen un escenario muy favorable de su investigación.
- Con relación a las coberturas temáticas de los distintos ODS, hay que decir que, si bien la naturaleza científica de cada uno de ellos está bien delimitada los propios trabajos de investigación, el solapamiento de los contenidos debe interpretarse como un valor de la interdisciplinariedad de la investigación, que, además, supone una ventaja a la hora de abordar los problemas que se pretenden solucionar con la Agenda 2030. Así, y debido al perfil temático de la propia UCO, los 4 primeros ODS cubiertos (3, 7, 13 y 2) representan más del 77% de la producción UCO. El propio ODS 3, relacionado con la Salud y el Bienestar, acumula el 56% de toda la producción ODS de la UCO.

Tabla 25 Porcentaje de la producción ODS

ODS	Total	% producción
3. Salud y bienestar	1736	56,04
7. Energía asequible y no contaminante	270	8,72
13. Acción por el clima	229	7,39
2. Hambre cero	161	5,20
15. Vida de ecosistemas terrestres	142	4,58
12. Producción y consumo responsables	95	3,07
11. Ciudades y comunidades sostenibles	86	2,78
16. Paz, justicia e instituciones sólidas	86	2,78
6. Agua limpia y saneamiento	82	2,65
8. Trabajo decente y crecimiento económico	62	2,00
4. Educación calidad	59	1,90
10. Reducción de las desigualdades	27	0,87
14. Vida submarina	27	0,87
5. Igualdad género	25	0,81
9. Industria, innovación e infraestructura	7	0,23
1. Fin pobreza	4	0,13
Total	3098	100

- Con relación a las áreas científicas Scopus en las que se clasifica dicha producción, hay que decir que se cumple lo esperado en relación con la propia naturaleza de la investigación. Así, el 77% de la producción está representado por las 10 primeras áreas (de un total de 27).

Tabla 26 Producción ODS de las principales áreas científicas Scopus

Área temática	Nº de trabajos	% producción
Medicine	1128	23,51
Agricultural and Biological Sciences	507	10,57
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	486	10,13
Environmental Science	455	9,48
Social Sciences	295	6,15
Immunology and Microbiology	195	4,06
Engineering	183	3,81
Energy	182	3,79
Nursing	144	3,00
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	143	2,98

- Como ya se ha mencionado desde distintos apartados, la capacidad de distintas áreas científico-técnicas PAIDI de realizar investigaciones bastante interdisciplinarias hace que se abarque en este sentido la mayor cobertura de los distintos ODS. Así, aun no siendo las áreas más productivas, son las áreas SEJ, AGR y HUM las que realizan investigaciones con más conceptos relacionados con los distintos ODS. Potenciar este enfoque multidisciplinar es una de las vocaciones de la Agenda 2030, por lo que puede ser interesante la información recabada en el presente informe como punto de partida para establecer estrategias de mejora en este ámbito. Como ya se ha

visto, el área más productiva es la Medicina cuyo ODS es el más cubierto (lo abarcan las 9 áreas PAIDI) representando el 99,56% del área CTS y el 92,24% de BIO.

- Con relación al análisis de los proyectos asociados a cada uno de los ODS hay que decir que la propia estructura de grupos y el perfil de la UCO ha definido esta caracterización. Así, en este caso, las áreas científico-técnicas PAIDI están encabezadas por AGR en cuanto al total de proyectos concedidos. Le siguen, las áreas TEP, SEJ y RNM.
- La producción de tesis se caracteriza igualmente por las mismas coberturas temáticas. Es el área AGR la más productiva en este caso seguidas de TEP y SEJ. En cuanto al número de tesis leídas es el ODS 3, dedicado a la Salud y Bienestar, el que acumula más.
- El análisis de redes, como herramienta visual, ha presentado en este trabajo distintos análisis de las relaciones entre áreas y grupos PAIDI y ODS, así como representaciones de coocurrencia de palabras clave. Las primeras representaciones, partiendo de matrices de relaciones y basadas en la tecnología de clustering, han dibujado la estructura científica de la cobertura ODS de la UCO, mientras que las segundas han representado la totalidad de conceptos analizados en la investigación relacionada con los ODS.
- Todos los datos analizados aportan información relevante para la toma de decisiones sobre política científica orientada a favorecer determinadas estructuras de investigación. Así mismo, el análisis de las capacidades productivas ayudará a enfocar el abordaje de determinados aspectos definidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 así como de las metas que los desarrollan. El abordar el análisis tanto de resultados de investigación (publicaciones científicas), como de las herramientas principales que permiten generarlos (proyectos) proporcionan un doble enfoque muy conveniente para ello. Todo ello ayudará a definir estrategias de avance en la incorporación de la perspectiva de la sostenibilidad de la actividad investigadora universitaria.

6. Anexos

6.1. Anexo 1. Estrategias de búsqueda (Scopus-Elsevier)

Se muestran a continuación los parámetros generales de la búsqueda y las distintas ecuaciones por ODS.

Parámetros generales

AND ((AF-ID("Universidad de Cordoba" 60003138) OR AF-ID("Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Agronomos Cordoba" 60029286) OR AF-ID("Universidad de Cordoba Facultad de Medicina" 60015462))) AND (PUBYEAR AFT 2015 AND PUBYEAR BEF 2021) AND (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY,"Spain"))

Ecuaciones específicas por Objetivo

SDG	Query
1	TITLE-ABS-KEY (({extreme poverty} OR {poverty alleviation} OR {poverty eradication} OR {poverty reduction} OR {international poverty line} OR ({financial aid} AND {poverty}) OR ({financial aid} AND {poor}) OR ({financial aid} AND {north-south divide}) OR ({financial development} AND {poverty}) OR {financial empowerment} OR {distributional effect} OR {distributional effects} OR {child labor} OR {child labour} OR {development aid} OR {social protection} OR {social protection system} OR ({social protection} AND access) OR microfinanc* OR micro-financ* OR {resilience of the poor} OR ({safety net} AND {poor} OR {vulnerable}) OR ({economic resource} AND access) OR ({economic resources} AND access) OR {food bank} OR {food banks})))
2	TITLE-ABS-KEY (({land tenure rights} OR (smallholder AND (farm OR forestry OR pastoral OR agriculture OR fishery OR {food producer} OR {food producers})) OR malnourish* OR malnutrition OR undernourish* OR {undernutrition} OR {agricultural production} OR {agricultural productivity} OR {agricultural practices} OR {agricultural management} OR {food production} OR {food productivity} OR {food security} OR {food insecurity} OR {land right} OR {land rights} OR {land reform} OR {land reforms} OR {resilient agricultural practices} OR (agriculture AND potassium) OR fertili?er OR {food nutrition improvement} OR {hidden hunger} OR {genetically modified food} OR (gmo AND food) OR {agroforestry practices} OR {agroforestry management} OR {agricultural innovation} OR ({food security} AND {genetic diversity}) OR ({food market} AND (restriction OR tariff OR access OR {north south divide} OR {development governance})) OR {food governance} OR {food supply chain} OR {food value chain} OR {food commodity market} AND NOT {disease})))
3	TITLE-ABS-KEY (((human AND (health* OR disease* OR illness* OR medicine* OR mortality)) OR {battered child syndrome} OR {cardiovascular disease} OR {cardiovascular diseases} OR {chagas} OR {child abuse} OR {child neglect} OR {child well-being index} OR {youth well-being index} OR {child wellbeing index} OR {youth wellbeing index} OR {water-borne disease} OR {water-borne diseases} OR {water borne disease} OR {water borne diseases} OR {tropical disease} OR {tropical diseases} OR {chronic respiratory disease} OR {chronic respiratory diseases} OR {infectious disease} OR {infectious diseases} OR {sexually-transmitted disease} OR {sexually transmitted disease} OR {sexually-transmitted diseases} OR {sexually transmitted diseases} OR {communicable disease} OR {communicable diseases} OR aids OR hiv OR {human immunodeficiency virus} OR tuberculosis OR malaria OR hepatitis OR polio* OR vaccin* OR cancer* OR diabet* OR {maternal mortality} OR {child mortality} OR {childbirth complications} OR {neonatal mortality} OR {neo-natal mortality} OR {premature mortality} OR {infant mortality} OR {quality adjusted life year} OR {maternal health} OR {preventable death} OR {preventable deaths} OR {tobacco control} OR {substance abuse} OR {drug abuse} OR {tobacco use} OR {alcohol use} OR {substance addiction} OR {drug addiction} OR {tobacco

	addiction} OR alcoholism OR suicid* OR {postnatal depression} OR {post-natal depression} OR {zika virus} OR dengue OR schistosomiasis OR {sleeping sickness} OR ebola OR {mental health} OR {mental disorder} OR {mental illness} OR {mental illnesses} OR {measles} OR {neglected disease} OR {neglected diseases} OR diarrhea OR diarrhoea OR cholera OR dysentery OR {typhoid fever} OR {traffic accident} OR {traffic accidents} OR {healthy lifestyle} OR {life expectancy} OR {life expectancies} OR {health policy} OR ({health system} AND (access OR accessible)) OR {health risk} OR {health risks} OR {inclusive health} OR obesity OR {social determinants of health} OR {psychological harm} OR {psychological wellbeing} OR {psychological well-being} OR {psychological well being} OR {public health}))
4	TITLE-ABS-KEY ((school OR education OR educational) AND ({school attendance} OR {school enrollment} OR {school enrolment} OR {inclusive education} OR {educational inequality} OR {education quality} OR {educational enrolment} OR {educational enrollment} OR {adult literacy} OR {numeracy rate} OR {educational environment} OR {educational access} OR ({development aid} AND {teacher training})) OR {early childhood education} OR {basic education} OR {affordable education} OR {educational financial aid} OR {school safety} OR {safety in school} OR ({learning opportunities} AND ({gender disparities} OR empowerment)) OR ({learning opportunity} AND ({gender disparities} OR empowerment))) OR {youth empowerment} OR {women empowerment} OR {equal opportunities} OR {child labour} OR {child labor} OR {discriminatory} OR {educational inequality} OR {educational gap} OR ({poverty trap} AND {schooling})) OR {special education needs} OR {inclusive education system} OR ({schooling} AND ({gender disparities} OR {ethnic disparities} OR {racial disparities}))) OR {education exclusion} OR {education dropouts} OR {global citizenship} OR {sustainable development education} OR {environmental education} OR {education policy} OR {educational policies} OR {international education} OR {education reform} OR ({educational reform} AND {developing countries})) OR {educational governance} OR ({developing countries} AND {school effects})) OR {education expenditure} OR {foreign aid} OR ({teacher training} AND {developing countries})) OR {teacher attrition}) AND NOT {health literacy})
5	TITLE-ABS-KEY (({gender inequality} OR {gender equality} OR {employment equity} OR {gender wage gap} OR {female labor force participation} OR {female labour force participation} OR {women labor force participation} OR {women labour force participation} OR {women's employment} OR {female employment} OR {women's unemployment} OR {female unemployment} OR (access AND {family planning services})) OR {forced marriage} OR {child marriage} OR {forced marriages} OR {child marriages} OR {occupational segregation} OR {women's empowerment} OR {girls' empowerment} OR {female empowerment} OR {female genital mutilation} OR {female genital cutting} OR {domestic violence} OR {women AND violence} OR {girl* AND violence} OR {sexual violence} OR ({unpaid work} AND {gender inequality})) OR ({unpaid care work} AND {gender inequality})) OR {women's political participation} OR {female political participation} OR {female managers} OR {women in leadership} OR {female leadership} OR {intra-household allocation} OR (access AND {reproductive healthcare})) OR {honour killing} OR {honor killing} OR {honour killings} OR {honor killings} OR {antiwomen} OR {anti-women} OR {feminism} OR {misogyny} OR {female infanticide} OR {female infanticides} OR {human trafficking} OR {forced prostitution} OR (equality AND ({sexual rights} OR {reproductive rights} OR {divorce rights}))) OR {women's rights} OR {gender injustice} OR {gender injustices} OR {gender discrimination} OR {gender disparities} OR {gender gap} OR {female exploitation} OR {household equity} OR {female political participation} OR {women's underrepresentation} OR {female entrepreneurship} OR {female ownership} OR {women's economic development} OR {women's power} OR {gender-responsive budgeting} OR {gender quota} OR ({foreign aid} AND {women's empowerment})) OR {gender segregation} OR {gender-based violence} OR {gender participation} OR {female politician} OR {female leader} OR {contraceptive behaviour} OR {women's autonomy} OR {agrarian feminism} OR {microfinance} OR {women's livelihood} OR {women's ownership} OR {female smallholder} OR {gender mainstreaming}))
6	TITLE-ABS-KEY ((({Safe} AND ({water access} OR {drinking water}))) OR ({clean} AND ({drinking water} OR {water source}))) OR ({water} AND ({sanitation and hygiene} OR {sanitation & hygiene})))

	<p>OR {quality} OR {resource}) AND ({water availability} OR {water-use efficiency} OR {water supply} OR {water supplies} OR {clean water} OR {hygienic toilet} OR {hygienic toilets} OR {antifouling membrane} OR {antifouling membranes} OR {anti-fouling membrane} OR {anti-fouling membranes} OR {water management} OR {aquatic toxicology} OR {water toxicology} OR {aquatic ecotoxicology} OR {water ecotoxicology})) OR (({freshwater} OR {fresh water}) AND ({water quality}) AND ({pollutant} OR {pollution} OR {contamina*})) OR ({freshwater} AND ({water security} OR {water shortage} OR ({waste water} AND "treatment") OR ({wastewater} AND "treatment")) OR {water conservation} OR {water footprint} OR {water infrastructure} OR {water pollution} OR {water purification} OR {water use} OR {water uses} OR sanit* OR sewer*)) OR (({water} AND ({ecosystem} OR {eco-system})) AND ({protection of} OR {endocrine disruptor} OR {endocrine disruptors})) AND NOT {marine}) OR ({water} AND {water management} AND ({pollution remediation} OR {pollutant removal})) OR (({groundwater} OR {ground water} OR {ground-water}) AND {freshwater}) OR (({water pollution} OR {water pollutant}) AND ({waste water} AND "treatment") OR ({wastewater} AND "treatment")) OR {freshwater availability} OR {fresh water availability} OR {water scarcity} OR {open defecation} OR {blue water} OR {green water} OR {grey water} OR {black water})) AND NOT {global burden of disease study})</p>
7	<p>TITLE-ABS-KEY (({energy efficiency} OR {energy consumption} OR {energy transition} OR {clean energy technology} OR {energy equity} OR {energy justice} OR {energy poverty} OR {energy policy} OR renewable* OR {2000 Watt society} OR {smart micro-grid} OR {smart grid} OR {smart microgrid} OR {smart micro-grids} OR {smart grids} OR {smart microgrids} OR {smart meter} OR {smart meters} OR {affordable electricity} OR {electricity consumption} OR {reliable electricity} OR {clean fuel} OR {clean cooking fuel} OR {fuel poverty} OR energiewende OR {life-cycle assessment} OR {life cycle assessment} OR {life-cycle assessments} OR {life cycle assessments} OR ({photochemistry} AND {renewable energy})) OR photovoltaic OR {photocatalytic water splitting} OR {hydrogen production} OR {water splitting} OR {lithium-ion batteries} OR {lithium-ion battery} OR {heat network} OR {district heat} OR {district heating} OR {residential energy consumption} OR {domestic energy consumption} OR {energy security} OR {rural electrification} OR {energy ladder} OR {energy access} OR {energy conservation} OR {low-carbon society} OR {hybrid renewable energy system} OR {hybrid renewable energy systems} OR {fuel switching} OR ({foreign development aid} AND {renewable energy}) OR {energy governance} OR ({official development assistance} AND {electricity}) OR ({energy development} AND {developing countries})) AND NOT ({wireless sensor network} OR {wireless sensor networks}))</p>
8	<p>TITLE-ABS-KEY (({economic growth} OR {economic development policy} OR {employment policy} OR {inclusive economic growth} OR {sustainable growth} OR {economic development} OR {economic globalization} OR {economic globalisation} OR {economic productivity} OR {low-carbon economy} OR {inclusive growth} OR microfinanc* OR micro-financ* OR micro-credit* OR microcredit* OR {equal income} OR {equal wages} OR {decent job} OR {decent jobs} OR {quality job} OR {quality jobs} OR {job creation} OR {full employment} OR {employment protection} OR {informal employment} OR {precarious employment} OR {unemployment} OR {precarious job} OR {precarious jobs} OR microenterprise* OR micro-enterprise* OR {small enterprise} OR {medium enterprise} OR {small enterprises} OR {medium enterprises} OR {small entrepreneur} OR {starting entrepreneur} OR {medium entrepreneur} OR {small entrepreneurs} OR {medium entrepreneurs} OR {starting entrepreneurs} OR {social entrepreneurship} OR {safe working environment} OR {labor market institution} OR {labor market institutions} OR {labour market institution} OR {labour market institutions} OR {forced labour} OR {forced labor} OR {child labour} OR {child labor} OR {labour right} OR {labor right} OR {labour rights} OR {labor rights} OR {modern slavery} OR {human trafficking} OR {child soldier} OR {child soldiers} OR {global jobs} OR {living wage} OR {minimum wage} OR {circular economy} OR {inclusive economy} OR {rural economy} OR {Foreign Development Investment} OR {Aid for Trade} OR {trade unions} OR {trade union} OR {working poor} OR {Not in Education, Employment, or Training} OR {carbon offset} OR {carbon offsetting} OR {carbon offsets} OR {offset project} OR {offset projects} OR {economic diversification} OR {material</p>

	footprint} OR {resource efficiency} OR ({cradle to cradle} AND {economy}) OR {economic decoupling} OR {labour market disparities} OR {sustainable tourism} OR {ecotourism} OR {community-based tourism} OR {tourism employment} OR {sustainable tourism policy} OR {financial access} OR {financial inclusion} OR {access to banking}) AND NOT {health})
9	TITLE-ABS-KEY (({industrial growth} OR {industrial diversification} OR {infrastructural development} OR {infrastructural investment} OR {infrastructure investment} OR {public infrastructure} OR {resilient infrastructure} OR {transborder infrastructure} OR {public infrastructures} OR {resilient infrastructures} OR {transborder infrastructures} OR ({industrial emissions} AND mitigation) OR {industrial waste management} OR {industrial waste treatment} OR {traffic congestion} OR microenterprise* OR micro-enterprise* OR {small enterprise} OR {medium enterprise} OR {small enterprises} OR {medium enterprises} OR {small entrepreneur} OR {medium entrepreneur} OR {small entrepreneurs} OR {medium entrepreneurs} OR {value chain management} OR ({broadband access} AND {developing countries}) OR {manufacturing innovation} OR {manufacturing investment} OR {sustainable transportation} OR {accessible transportation} OR {transportation services} OR {inclusive transportation} OR {R&D investment} OR {green product} OR {green products} OR {sustainable manufacturing} OR ({cradle to cradle} AND industry) OR {closed loop supply chain} OR (industrial AND innovation) OR {process innovation} OR {product innovation} OR {inclusive innovation}))
10	TITLE-ABS-KEY (((equality AND (economic OR financial OR socio-economic)) OR (inequality AND (economic OR financial OR socio-economic)) OR {economic reform policy} OR {economic reform policies} OR {political inclusion} OR {social protection policy} OR {social protection policies} OR (immigration AND NOT (chemistry OR disease OR biodiversity)) OR (emigration AND NOT (chemistry OR disease OR biodiversity)) OR {foreign direct investment} OR {development gap} OR {development gaps} OR {migrant remittance} OR {responsible migration} OR {migration policy} OR {migration policies} OR {north-south divide} OR (developing AND ({tariffs} OR {tariff} OR {zero-tariff} OR {duty-free access}))) OR {social exclusion} OR {economic marginalization} OR {income inequality} OR {discriminatory law*} OR {discriminatory policies} OR {discriminatory policy} OR {economic empowerment} OR {economic transformation} OR ({global market} AND {empowerment})))
11	TITLE-ABS-KEY ((city OR cities OR {human settlement} OR {human settlements} OR urban OR metropoli* OR town* OR municipal*) AND (gentrification OR congestion OR transportation OR {public transport} OR housing OR slum* OR {sendai framework} OR {Disaster Risk Reduction} OR {DRR} OR {smart city} OR {smart cities} OR {resilient building} OR {resilient buildings} OR {sustainable building} OR {sustainable buildings} OR {building design} OR {buildings design} OR urbanization OR {zero energy building} OR {zero energy buildings} OR {zero-energy building} OR {zero-energy buildings} OR {basic service} OR {basic services} OR {governance} OR {citizen participation} OR {collaborative planning} OR {participatory planning} OR {inclusiveness} OR {cultural heritage} OR {natural heritage} OR {UNESCO} OR {disaster} OR {ecological footprint} OR {environmental footprint} OR {waste} OR {pollution} OR {pollutant*} OR {waste water} OR {recycling} OR {circular economy} OR {air quality} OR {green space} OR {green spaces} OR {nature inclusive} OR {nature inclusive building} OR {nature inclusive buildings}))
12	TITLE-ABS-KEY ({environmental pollution} OR {hazardous waste} OR {hazardous chemical} OR {hazardous chemicals} OR {toxic chemical} OR {toxic chemicals} OR {chemical pollution} OR {ozone depletion} OR {pesticide pollution} OR {pesticide stress} OR {pesticide reduction} OR {life cycle assessment} OR {life cycle analysis} OR {life cycle analyses} OR {life-cycle analysis} OR {life-cycle analyses} OR {low carbon economy} OR {low-carbon economy} OR {environmental footprint} OR {material footprint} OR {harvest efficiency} OR {solid waste} OR {waste generation} OR {corporate social responsibility} OR {corporate sustainability} OR {consumer behavior} OR {consumer behaviors} OR {consumer behaviour} OR {consumer behaviours} OR {waste recycling} OR {resource recycling} OR {resource reuse} OR {biobased

	economy} OR {zero waste} OR {sustainability label} OR {sustainability labelling} OR {global resource extraction} OR {material flow accounting} OR {societal metabolism} OR {food spill} OR {resource spill} OR {resource efficiency} OR {sustainable food consumption} OR {green consumption} OR {sustainable supply chain} OR {circular economy} OR {cradle to cradle} OR {sustainable procurement} OR {sustainable tourism} OR {fossil-fuel subsidies} OR {fossil-fuel expenditure} OR {sustainability label} OR {sustainability labelling} OR (consumption AND ({resource use} OR spill)) OR (production AND ({resource use} OR spill)) AND NOT ({wireless sensor network} OR {wireless sensor networks} OR {wireless network} OR {wireless networks} OR {wireless} OR {disease} OR {astrophysics}))
13	TITLE-ABS-KEY (({climate action} OR {climate adaptation} OR {climate change} OR {climate capitalism} OR ipcc OR {climate effect} OR {climate equity} OR {climate feedback} OR {climate finance} OR {climate change financing} OR {climate forcing} OR {climate governance} OR {climate impact} OR {climate investment} OR {climate justice} OR {climate mitigation} OR {climate model} OR {climate models} OR {climate modeling} OR {climate modelling} OR {climate policy} OR {climate policies} OR {climate risk} OR {climate risks} OR {climate services} OR {climate service} OR {climate prediction} OR {climate predictions} OR {climate signal} OR {climate signals} OR {climate tipping point} OR {climate variation} OR {climate variations} OR ecoclimatology OR ecoclimatology OR {Green Climate Fund} OR {regional climate} OR {regional climates} OR {urban climate} OR {urban climates} OR (climate AND ({adaptive management} OR awareness OR bioeconomy OR carbon OR {decision-making} OR {disaster risk reduction} OR {environmental education} OR {sustainable development education} OR {energy conservation} OR emission* OR extreme OR {food chain} OR {food chains} OR framework OR hazard* OR island* OR {land use} OR megacit* OR consumption OR production OR {small island developing states} OR anthropocene OR atmospher* OR {clean development mechanism} OR {glacier retreat} OR warming OR greenhouse OR {ice-ocean interaction} OR {ice-ocean interactions} OR {nitrogen cycle} OR {nitrogen cycles} OR {ocean acidification} OR {radiative forcing} OR {sea ice} OR {sea level} OR {sea levels} OR {thermal expansion} OR unfccc OR ozone))) AND NOT ({drug} OR {geomorphology}))
14	TITLE-ABS-KEY ((marine OR ocean OR oceans OR sea OR seas OR coast* OR mangrove) AND ({water cycle} OR {water cycles} OR {biogeochemical cycle} OR {biogeochemical cycles} OR {oceanic circulation model} OR {oceanic circulation models} OR {oceanic circulation modelling} OR {oceanic circulation modeling} OR {ice-ocean} OR eutrophicat* OR marine OR {coral bleach} OR {coral bleaching} OR {coastal management} OR {coastal habitat} OR {coastal habitats} OR {marine debris} OR {ocean acidification} OR (acidification AND seawater) OR {fishery} OR {fisheries} OR {overfishing} OR {sustainable yield} OR {marine protected area} OR {marine protected areas} OR {marine conservation} OR {ecotourism} OR {community based conservation} OR {community-based conservation} OR {marine land slide} OR {marine pollution} OR {nutrient runoff} OR {coastal ecotourism} OR {destructive fishing} OR {local fisheries} OR {artisanal fishers} OR {fisheries rights} OR {species richness} OR {traditional ecological knowledge} OR {small island development states} OR {marine quota} OR {marine economy} OR {marine policy})) AND NOT ({paleoclimate} OR {paleoceanography} OR {radiocarbon} OR {genetics} OR {medicine} OR {drug} OR {engineering} OR {aerosol}))
15	TITLE-ABS-KEY ((terrestrial OR land OR inland OR freshwater) AND (biodivers* OR {species richness} OR bioeconom* OR bio-econom* OR {biological production} OR deforest* OR desertif* OR {earth system} OR {ecological resilience} OR ecosystem* OR eco-system* OR {trophic cascade} OR {trophic level} OR {trophic web} OR {threatened species} OR {endangered species} OR {extinction risk} OR {extinction risks} OR poach* OR {wildlife product} OR {wildlife products} OR {wildlife traffic} OR {wildlife market} OR {wildlife markets} OR {wildlife trafficking} OR {invasive species} OR {alien species} OR {land uses} OR {land use} OR {land uses} OR {land degradation} OR {soil degradation} OR {LULUCF} OR *forest* OR {land conservation} OR wetland* OR mountain* OR dryland* OR {mountainous

	<p>cover} OR {protected area} OR {protected areas} OR {REDD} OR {forest management} OR {silviculture} OR {timber harvest} OR {illegal logging} OR {slash-and-burn} OR {fire-fallow cultivation} OR {tree cover} OR {soil restoration} OR {land restoration} OR {drought} OR {sustainable land management} OR {mountain vegetation} OR {habitat restoration} OR {Red List species} OR {Red List Index} OR {extinction wave} OR {habitat fragmentation} OR {habitat loss} OR {Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources} OR {genetic resources} OR {biological invasion} OR {biodiversity-inclusive} OR {forest stewardship council} OR {rainforest alliance} OR {forest certification} OR {forest auditing} OR {ecotourism} OR {community-based conservation} OR {community based conservation} OR {human-wildlife conflict}))</p>
16	<p>TITLE-ABS-KEY (({actual innocence} OR {false confession} OR {armed conflict} OR {armed conflicts} OR {civil conflict} OR {civil conflicts} OR (war AND (conflict OR warfare OR democracy OR {Geneva Convention} OR treaty OR peace)) OR {peacekeeping} OR (corruption AND ({institution} OR {public official} OR {government} OR {bribery} OR {conflict})) OR crime OR crimes OR criminal OR {democratic deficit} OR (democrati?ation AND (institutional OR conflict OR decision-making OR society OR politics OR {financial aid})) OR {ethnic conflict} OR {ethnic conflicts} OR exoneration OR genocid* OR homicid* OR murder* OR {human trafficking} OR {criminal justice system} OR {justice system} OR {arbitrary justice} OR refugee* OR terroris* OR violence OR torture OR {effective rule of law} OR {arms flow} OR {transparent institution} OR {transparent institutions} OR {good governance} OR {legal identity for all} OR {freedom of information} OR {human rights institution} OR {human rights activists} OR {fundamental freedom} OR {fundamental freedoms} OR {violent conflict} OR {violent conflicts} OR {peaceful society} OR {effective institution} OR {effective institutions} OR {accountable institution} OR {accountable institutions} OR {inclusive institution} OR {inclusive institutions} OR {child abuse} OR {arbitrary detention} OR {unsentenced detention} OR {judicial system} OR {criminal tribunal} OR {inclusive society} OR {inclusive societies} OR {responsive institution} OR {responsive institutions} OR {fair society} OR {fair societies} OR {legal remedy} OR {legal remedies} OR {independence of judiciary} OR {independent judiciary} OR {separation of powers} OR extremism OR {war crime} OR {peaceful society} OR {organized crime} OR {illicit transfer} OR {illicit money} OR {arms trafficking} OR {cybercrime} OR {insurgence} OR {democratic institution} OR {political instability} OR ({political decision-making} AND (responsive OR inclusive OR participatory OR representative)) OR {Aarhus Convention} OR {press freedom} OR {freedom of speech}) AND NOT ({disease} OR {genetics})))</p>

Sobre el objetivo 17 no se ha realizado ninguna búsqueda debido a la propia naturaleza de éste.

6.2. Índice de figuras

Fig. 1 Esquema de trabajo	4
Fig. 2 ODS	5
Fig. 3 Evolución de la producción y porcentaje por ODS por años	6
Fig. 4 Producción total por ODS	7
Fig. 5 Distribución de la producción ODS por áreas Scopus.....	9
Fig. 6 Principales instituciones colaboradoras según nº de trabajos ODS (nº trabajos >100)	9
Fig. 7 Principales países de colaboración según nº de trabajos ODS (nº de trabajos > 50)	10
Fig. 8 Mapa de relaciones entre ODS y áreas PAIDI	14
Fig. 9 Detalle del mapa de relaciones entre ODS y áreas PAIDI	15
Fig. 10 Distribución de la producción ODS por grupos PAIDI	16
Fig. 11 Nº de grupos por ODS.....	17
Fig. 12 Mapa de las relaciones grupos PAIDI-ODS	18
Fig. 13 Mapa de las relaciones grupos PAIDI-ODS. Detalle 1	19
Fig. 14 Mapa de las relaciones grupos PAIDI-ODS. Detalle 2	19
Fig. 15 Mapa de las relaciones grupos PAIDI-ODS. Detalle 3	20
Fig. 16 ODS 1	25
Fig. 17 ODS 2	26
Fig. 18 ODS 3	26
Fig. 19 ODS 4	27
Fig. 20 ODS 5	27
Fig. 21 ODS 6	27
Fig. 22 ODS 7	28
Fig. 23 ODS 8	28
Fig. 24 ODS 9	28
Fig. 25 ODS 10	29
Fig. 26 ODS 11	29
Fig. 27 ODS 12	29
Fig. 28 ODS 13	30
Fig. 29 ODS 14	30
Fig. 30 ODS 15	31
Fig. 31 ODS 16	32

6.3. Índice de tablas

Tabla 1 Producción por ODS años	6
Tabla 2 Producción científica ODS por años	7
Tabla 3 Solapamiento de trabajos por ODS	8
Tabla 4 Producción ODS por áreas Scopus.....	8
Tabla 5 Porcentaje de producción ODS en Q1	10
Tabla 6 Citación media por artículo	11
Tabla 7 Porcentaje de trabajos citados	11
Tabla 8 Impacto normalizado (FWCI)	11
Tabla 9 Porcentaje de colaboración internacional.....	12
Tabla 10 Porcentaje de colaboración nacional	12
Tabla 11 Porcentajes Top10 en revistas (D1) y citación mundial	12
Tabla 12 Producción ODS por área PAIDI.....	13

Tabla 13 Cobertura ODS de las áreas PAIDI	14
Tabla 14 Grupos por áreas PAIDI	15
Tabla 15 Nº de grupos por ODS.....	16
Tabla 16 Evolución de la participación de grupos en publicaciones ODS	17
Tabla 17 Principales grupos en función de los ODS cubiertos (>6 ODS)	18
Tabla 18 Proyectos relacionados con los ODS	21
Tabla 19 Proyectos relacionados con ODS por áreas PAIDI	22
Tabla 20 Nº de tesis UCO/UCO-ODS	22
Tabla 21 Nº de tesis por año y ODS.....	23
Tabla 22 Nº de tesis por áreas PAIDI y ODS	23
Tabla 23 Media de profesores por tesis, áreas PAIDI y ODS.....	24
Tabla 24 Tabla resumen de indicadores bibliométricos	33
Tabla 25 Porcentaje de la producción ODS.....	34
Tabla 26 Producción ODS de las principales áreas científicas Scopus	34



UNIVERSIDAD
DE
CÓRDOBA

Antonio González-Molina
Unidad de Información y Evaluación Científica
Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo Territorial
Universidad de Córdoba
0000-0002-8223-813X

Antonio Gomera-Martínez
Área de Protección Ambiental del Servicio de Prevención y Protección
Vicerrectorado de Coordinación, Infraestructuras y Sostenibilidad
Universidad de Córdoba
0000-0003-0603-3017

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA RELACIONADA CON LOS OBJETIVOS DE
DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) DE LA AGENDA 2030

Año 2022



Informe impreso en papel 100% reciclado

