

# Cuadernos CEDE 2030



Integración de los Objetivos de  
Desarrollo Sostenible en la UPCT:  
Aproximación a nivel curricular

## EQUIPO DE TRABAJO

IGNACIO SEGADO SEGADO

MARÍA EUGENIA SÁNCHEZ VIDAL

SIMÓN HERNÁNDEZ AGUADO



## ÍNDICE

### Acerca de los Cuadernos CEDE Agenda 2030

1. Objetivos de Desarrollo Sostenible y Universidad.
2. Integración de la ética, la responsabilidad social corporativa y la sostenibilidad en la Universidad Politécnica de Cartagena como estrategia para el desarrollo de la Agenda 2030.
3. Aproximación a la consideración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la actividad curricular del profesorado de la UPCT.
4. Propuesta de inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la docencia de la Universidad Politécnica de Cartagena.
5. Conclusiones.

### Bibliografía

### *Acerca de los Cuadernos Cátedra CEDE Agenda 2030*

Los Cuadernos de la Cátedra CEDE (Cultura y ética directiva y empresarial) Agenda 2030 se centran en el análisis, estudio e incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el contexto organizativo, con el fin de ofrecer recomendaciones e instrumentos de gestión que permitan alcanzar la excelencia organizativa desde una triple dimensión: ética, sostenible y socialmente responsable. El presente número pretende realizar una primera aproximación sobre cómo la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) a través de su docencia está contribuyendo a la consecución de los ODS. En el documento se identifican la importancia que cada ODS adquiere en los departamentos que forman la oferta docente de la Universidad, una vez definida la nueva estructura departamental. El documento busca aportar información valiosa a la comunidad universitaria con el propósito de evaluar y promover en los planes de estudio el aprendizaje de los ODS.

El presente estudio se puede usar como base de información para incorporar en los ejercicios, contenidos y actividades docentes los retos más importantes de la Agenda 2030 por parte del profesorado. Los responsables de la docencia pueden considerar útil la información relativa a la integración y aprendizaje de los ODS para la elaboración de políticas o estrategias de educación para el desarrollo sostenible en el contexto de la UPCT, si bien se propone un modelo de integración de los ODS el conjunto de la institución que requeriría de un desarrollo posterior.

## 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible y Universidad.

La sociedad actual se enfrenta a retos globales como la crisis económica, el cambio climático, la seguridad alimentaria, las guerras, las desigualdades sociales o el agotamiento de los recursos naturales. Estos retos requieren una respuesta a nivel global para garantizar la calidad de vida, la equidad entre las generaciones presentes y futuras y la salud ambiental como expresión de un mayor compromiso con el desarrollo sostenible. A pesar de las múltiples definiciones y teorías respecto de su conceptualización, existe un amplio consenso sobre la necesidad de hacer frente a los retos medioambientales, sociales y económicos que afectan a la humanidad desde un punto de vista intergeneracional en el contexto de la definición dada por la Comisión Brundtland (1987), y que define al desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer las propias.

Desde la cumbre de Estocolmo (1972) hasta la COP21 en Madrid (2019) pasando por la Resolución de la ONU (2015) “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, se han dado considerables avances en el contexto del desarrollo sostenible, aunque seguramente a un ritmo menor de lo deseado (ONU, 2018). Es precisamente la Agenda 2030 y el compromiso de los 193 estados miembros de la ONU de contribuir a la consecución de 17 ODS dando continuidad a los ocho Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM) pero de forma más amplia, lo que aporta una visión del desarrollo sostenible más acorde con los tiempos actuales en los términos de Sachs (2015) al considerar un enfoque multidisciplinar junto con un enfoque normativo:

- **Enfoque multidisciplinar.** Hay que ser conscientes que la globalización nos deja un mundo que funciona en red y cuya gestión se complica, en el sentido de entender cómo influyen de manera conjunta los factores económicos, sociales, ambientales y políticos en lo que podríamos denominar la cuenta de resultados de nuestro planeta. Es necesario conocer cómo actúan dichos factores de manera conjunta para influir en el bienestar de las personas y cómo interactúan para conseguir los ODS teniendo presente la sensibilidad de algunos de dichos objetivos a los cambios que se producen. Siendo esa la cuestión, la respuesta no será sencilla dado que el bienestar de la humanidad dependerá de la interacción de factores económicos, sociales y ambientales, por lo que no habrá una única respuesta para tal pregunta. Los enfoques, las variables, los objetivos, los agentes,

etc., de un mundo globalizado, un mundo del conocimiento en red como el actual, no permiten soluciones únicas, rápidas y estáticas, pues no procederán de una única disciplina, lo que nos conduce a considerar la multidisciplinariedad (Annan-Diab & Molinari, 2017) en el contexto del desarrollo sostenible.

- **Enfoque normativo (holístico)** del desarrollo sostenible. Implica situarnos en el plano normativo, dando protagonismo a los argumentos éticos para plantearnos cómo podemos construir una buena sociedad. El enfoque normativo nos permite afirmar que una “buena sociedad” no es aquella que garantiza, únicamente, riqueza; una buena sociedad es aquella que garantiza a sus ciudadanos prosperidad, inclusión social, sostenibilidad ambiental y un buen gobierno en sus instituciones. Por eso los ODS necesitan de una dimensión moral en términos de su gestión.

Teniendo presente el enfoque multidisciplinar y normativo del desarrollo sostenible, la cuestión es cómo podemos incorporar el conocimiento que tenemos de las distintas disciplinas científicas para construir una sociedad próspera, inclusiva, sostenible y bien gobernada que nos permita lograr los ODS, lo que necesariamente requiere de la concurrencia del conjunto de agentes sociales en general y de las universidades en particular.

La universidad en el desarrollo de sus actividades de docencia, investigación, gestión y transferencia de conocimientos, puede contribuir al logro de los ODS. Dicha contribución se ha centrado mayoritariamente en actividades curriculares y docentes como un medio desde donde influir en la concienciación y participación ciudadana para la consecución de los ODS, recogiendo así el mandato de Naciones Unidas (2012) y de la UNESCO (2005) cuando se declaró al decenio 2005-2015 como la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS).

En el caso de nuestro país, el fomento del desarrollo sostenible en el contexto universitario ha sido coordinado por las comisiones sectoriales de la Conferencia de Rectores de Universidades española (CRUE): Comisión Sectorial de Internacionalización y Cooperación (CICUE) y la Comisión Sectorial de Sostenibilidad (CSCS) (Sánchez et al, 2017).

La propia CRUE define la sostenibilidad como “*un conjunto de criterios orientados al comportamiento ético con todo lo que nos rodea (recursos, personas, espacios...), de*

*modo que permita lograr una equidad intra e intergeneracional, así como gestionar las relaciones con el medio natural y social, manteniendo su disponibilidad y equilibrio ecológico, y promoviendo una distribución más equitativa y justa de los recursos, beneficios y costes ambientales” (CRUE 2012). De nuevo, ahora desde la CRUE, toma relevancia la dimensión ética en el contexto del desarrollo sostenible con la finalidad de iniciar un conjunto de cambios que orienten nuestros estilos de vida y formas de pensar hacia un modo de desarrollo acorde con los ODS.*

Pero tal y como se comentaba previamente, ha sido en el ámbito curricular y más concretamente en el contexto de la EDS donde se han producido avances en la consideración del desarrollo sostenible en el contexto universitario. Recordemos que la propia UNESCO coordinó el Decenio de las Naciones Unidas de la EDS y que en la actualidad supervisa el seguimiento del Programa de Acción Mundial de EDS: *“El ya consolidado enfoque de la Educación para el Desarrollo Sostenible empodera a los alumnos para tomar decisiones conscientes y actuar responsablemente en aras de la integridad ambiental, la viabilidad económica y una sociedad justa para generaciones presentes y futuras... La EDS tiene que concebirse como parte integral de una educación de calidad, inherente al concepto de aprendizaje a lo largo de toda la vida: todas las instituciones educativas, desde jardines de infantes hasta la educación superior, pueden y deberían considerar su responsabilidad de abordar intensivamente temas de desarrollo sostenible, y de promover el desarrollo de las competencias de sostenibilidad”*. UNESCO (2017).

La importancia de la EDS es reconocida en el ODS4 “Educación de calidad: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”, como parte de una de sus metas: *“Meta 4.7. De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible”* ONU (2015).

Teniendo presente la definición de la CRUE, debemos ser conscientes que la dimensión ética adquiere una gran importancia en cualquier planteamiento que se pretenda realizar en materia de desarrollo sostenible, máxime tras el origen y consecuencias de la crisis

sistémica de 2007. Si asumimos que se ha tratado de una crisis de dirección, una crisis de *management*, su origen se encuentra en los comportamientos y actitudes de unos pocos, pues junto a los argumentos de falta de confianza de determinados productos financieros, fallos en los mecanismos de regulación, optimismo exagerado y un modelo económico orientado al corto plazo, es la ausencia de profesionalidad por la existencia de incentivos perversos (Cortina, 2009) lo que nos sitúa en la dimensión moral del ser humano y nos permite plantearnos que si bien son nuestras actitudes la principal fuente de problema en materia de desarrollo sostenible, podemos ser parte de la solución.

Dicha consideración en el contexto de los ODS adquiere especial significado en el marco universitario, pues los ODS son un reto y una oportunidad para que las universidades que lo deseen incorporen el desarrollo sostenible en la formación de los futuros gestores, en las actividades de investigación, en su transferencia de conocimientos a la sociedad, así como en el desarrollo de una gestión socialmente responsable, contribuyendo al mismo tiempo de manera activa al impulso y logro social de los propios ODS (Weybrecht, 2017). De tal manera que debemos plantearnos si somos capaces en el ámbito universitario de desarrollar un modelo de gestión que, combinando la dimensión ética, la sostenibilidad y la responsabilidad social corporativa, nos permita incorporar los ODS en la misión de la universidad contribuyendo así a su implantación tanto en el ámbito universitario como de cara al exterior.



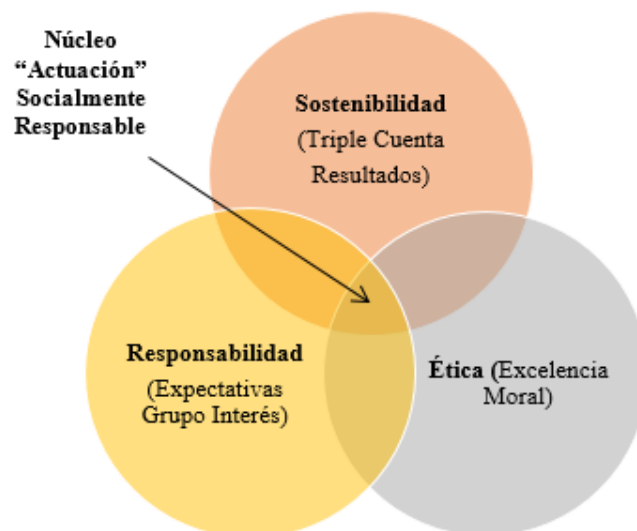
## 2. Integración de la ética, la responsabilidad social corporativa y la sostenibilidad en la Universidad Politécnica de Cartagena como estrategia para alcanzar la agenda 2030.

En la sección previa se afirmaba que la participación de las universidades en el desempeño de sus actividades de formación, investigación y transferencia de conocimientos, resulta fundamental a la hora contribuir a la creación de una buena sociedad que pretenda alcanzar los estándares de sostenibilidad con criterios de equidad social (UNESCO 2005; ONU 2012), y teniendo presente que cualquier solución ha de considerar la dimensión moral y multidisciplinar en la implantación de los ODS. Sin embargo, en pocas ocasiones se ha trabajado en el contexto universitario dando prioridad a cualquiera de ambas dimensiones. El progresivo abandono de los contenidos de ética en los planes de estudios, junto con el carácter endogámico de las estructuras departamentales (Cortina, 2003) sobre los que recae la actividad docente, dificultan que el logro de los ODS en el sentido de Sachs (2015) sean una realidad. Una de las principales aportaciones desde el punto de vista de la multidisciplinariedad en materia de desarrollo sostenible, ha sido realizada por Seto & Papaoikonomou (2016) en el contexto de educación para una gestión responsable al proponer una perspectiva tridimensional desde la ética, la responsabilidad social corporativa y la sostenibilidad (figura 1). La identificación de dichos términos, siendo de notable utilidad axiológica, no ha estado exenta de complejidad conceptual y práctica debido al posible solapamiento de algunos de los conceptos (Garavan & McGuire, 2010), y a la dificultad en la implantación del enfoque multidisciplinar necesario para su puesta en práctica en el contexto de los ODS (Annan-Diab & Molinari 2017; Christensen, et al., 2007). En el presente documento no profundizaremos en dicha identificación, pero sí existen antecedentes de dicho debate en el contexto institucional de la UPCT que han de ser considerados en cualquier aplicación del presente trabajo (Herrero & Garcia 2014).

La propuesta que aquí se realiza se inspira en el marco de Seto & Papaoikonomou (2016), y se considera que puede ser extendida para la implantación de los ODS en todos los ámbitos universitarios y no únicamente en el docente para obtener una visión complementaria y holística de marcos conceptuales diferentes pero complementarios. De esa manera podríamos identificar la excelencia organizativa como una forma de gestión que posibilita a la organización situarse en el núcleo del diagrama de la figura (1) en los

términos de Laasch y Conaway (2017), donde simultáneamente se practica una gestión sostenible (económica, social y medioambientalmente), ética (la toma de decisiones en el contexto organizativo han de ser morales) y responsable (dando cumplimiento a las expectativas legítimas de los grupos de interés). Alcanzar dicha situación depende, fundamentalmente, de la voluntad de los principales responsables de una organización, si bien el compromiso se debe extender al conjunto de grupos de interés (internos y externos) con la finalidad de hacerlos partícipes de dicho modelo de gestión. Se trata de una decisión consciente y voluntaria, que debe ir acompañada de una serie de acciones que conduzcan a la organización hacia dicho núcleo y que no se alcanzaría en ningún caso sin un correcto proceso de planificación y gestión.

**FIGURA 1. ENFOQUE TRISIMENSIONAL DE UNA GESTIÓN DOCENTE SOCIALMENTE RESPONSABLE**



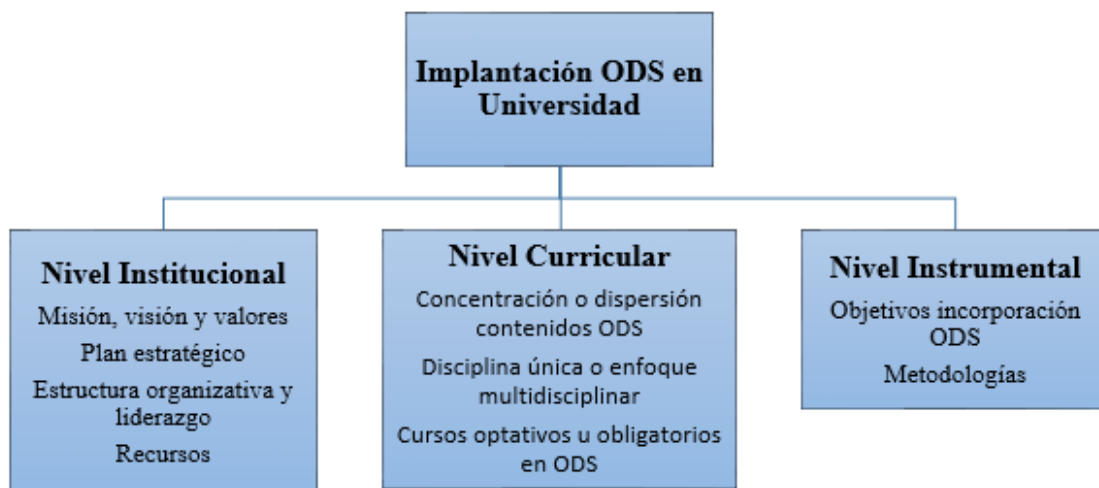
**Fuente: Adaptado Laasch y Conaway (2017)**

La identificación de dicha forma de gestión resulta compatible con el modelo de Setó y Papaoikonomou (2016) para incorporar la ética, la responsabilidad social y la sostenibilidad en el contexto universitario. Si bien dicha aportación se centra de manera específica en el ámbito docente y será objeto de mayor consideración en el presente documento desde un punto de vista del análisis descriptivo presentado, sería muy oportuno considerarla en un marco más amplio y como planteamiento estratégico para aquellas universidades que pretendan alcanzar el núcleo socialmente responsable en la gestión de los ODS y que se puede sintetizar en tres niveles:

- **Nivel institucional.** Desarrollo de aquellas iniciativas en el contexto de la ética, la responsabilidad social corporativa y la sostenibilidad que permitan ir avanzando hacia la consolidación de una cultura organizativa y que permitan progresar hacia la excelencia en términos de gestión.
- **Nivel curricular.** Inclusión en los currículos académicos de los contenidos de ética, responsabilidad social corporativa y sostenibilidad.
- **Nivel pedagógico e instrumental.** Identificación de los objetivos de aprendizaje, así como consideración de los instrumentos más convenientes para la implantación de la ética, la responsabilidad social corporativa y la sostenibilidad en la organización.

Tomando como referencia dichos niveles, el presente estudio se centra en el nivel curricular, más concretamente en el ámbito docente y desde un punto de vista descriptivo, como paso inicial para identificar estrategias que permitan la implantación de los ODS en la UPCT tomando como referencia el modelo de Setó y Papaoikonomou (2016) recogido en la figura 2.

FIGURA 2. MODELO DE INTEGRACIÓN DE LOS ODS EN LA UNIVERSIDAD



Fuente: Adaptado Setó y Papaoikonomou (2016)

Diferentes estudios (Sánchez et al, 2017) e instituciones educativas han detectado la dificultad de los docentes de entender la sostenibilización curricular y de integrar los valores, principios y prácticas de desarrollo sostenible en las distintas asignaturas. Estas deficiencias requieren de innovaciones pedagógicas que proporcionen un aprendizaje interactivo, transformador y que permita resolver los distintos problemas sociales, medioambientales, económicos y culturales que existen en la actualidad, puesto que se pretende convertir el conocimiento en acción para el desarrollo sostenible, considerando como el gran objetivo de la educación preparar a los alumnos y alumnas para su futuro y para asumir su responsabilidad.

La sostenibilidad curricular supone un gran reto para las universidades, ya que implica empoderar a la comunidad universitaria mediante el desarrollo de las habilidades, conocimientos, actitudes y valores que les permitan afrontar numerosos desafíos para el logro de la Agenda 2030.

Para crear las condiciones que permitan este cambio y promuevan una mayor calidad de vida para la humanidad, las universidades deben emprender proyectos que ayuden a los docentes, investigadores y responsables de la educación a orientar sus decisiones y acciones hacia el desarrollo sostenible teniendo presente las dimensiones holísticas y multidisciplinares consideradas previamente.

Sin embargo, es necesario matizar que el tratamiento del desarrollo sostenible considerando los aspectos éticos y multidisciplinares en el nivel curricular, ya tiene sus antecedentes en la UPCT. En el año 2014 un grupo de profesores de diferentes áreas de conocimiento aceptó la tarea de desarrollar una competencia transversal en la formación de los futuros egresados denominada “Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones”. La conceptualización final de dicha competencia fue la siguiente: *“Capacidad para responder a los desafíos económicos, sociales y ambientales de la sociedad teniendo presente la dimensión **moral** en sus actuaciones profesionales de manera **responsable** y **comprometida con las generaciones presentes y futuras**”* (Segado et al 2014).

Una aproximación a la definición de dicha competencia de la UPCT nos permite afirmar que en su momento se consideran las dimensiones éticas y socialmente responsables de manera explícita, si bien la dimensión del desarrollo sostenible se encuentra implícitamente contenida en dicha definición al ser conceptualizada en el contexto de la

identificación del desarrollo sostenible de la Comisión Brundtland (1987). En la tabla 1 se puede observar con mayor detalle cómo se identifica dicha competencia con el modelo de Setó y Papaoikonomou (2016) de considerar la ética, la responsabilidad social corporativa y la sostenibilidad de manera multidisciplinar en el nivel curricular.

**TABLA 1. COMPETENCIA TRANSVERSAL N°6 PARA LA DOCENCIA DE LA UPCT**

Competencia	
<b>Capacidad para responder a los desafíos económicos, sociales y ambientales de la sociedad teniendo presente la dimensión moral en sus actuaciones profesionales de manera responsable y comprometida con las generaciones presentes y futuras.</b>	
Niveles	Resultados del aprendizaje
<b>1. Identificar, desde un punto de vista económico, social y ambiental, qué retos sobre el desarrollo humano sostenible resultan prioritarios, con especial referencia a los propios del ejercicio profesional.</b>	1.1. Enfocar el concepto de sostenibilidad desde una perspectiva multidisciplinar (tecnológica, económica, social, ambiental, etc.), a partir de una evaluación crítica sobre los principales retos para garantizar el desarrollo humano
	1.2. Identificar el impacto económico, social y ambiental de la actividad profesional propia, así como su contribución al desarrollo humano
<b>2. Interpretar y aplicar los procedimientos para generar una cultura ética en las organizaciones y su aplicación en el contexto del ejercicio profesional con la finalidad de contribuir al desarrollo humano sostenible</b>	2.1. Identificar la dimensión ética en el ejercicio profesional para consolidar una personalidad moral
	2.2. Interpretar y aplicar los códigos éticos de la actividad profesional propia
<b>3. Desarrollar e implantar la responsabilidad social corporativa, como instrumento desde donde emprender actividades organizativas que favorezcan el desarrollo humano sostenible.</b>	3.1. Analizar organizaciones y prácticas socialmente responsables en el contexto de su actividad profesional
	3.2. Integrar las dimensiones económicas, sociales y ambientales en los trabajos y proyectos técnicos realizados

Fuente: Segado et al 2014.

Esta competencia es clave para que los alumnos puedan responder a los desafíos económicos, sociales y ambientales de la sociedad teniendo presente la dimensión moral en sus actuaciones profesionales de manera responsable y comprometida con las generaciones presentes y futuras contribuyendo a la formación de “ciudadanos de sostenibilidad” capaces de colaborar, manifestarse y actuar para transformar la sociedad hacia un cambio positivo que permita alcanzar los ODS.

Sin embargo, tras cuatro años de la redacción de dicha competencia transversal, nos planteábamos la necesidad de evaluar cómo se están incorporando a la docencia las

habilidades, conocimientos, actitudes y valores que permitan a los alumnos contribuir al desarrollo sostenible.

### 3. Aproximación a la consideración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la actividad curricular del profesorado de la UPCT.

Con el fin de determinar si existen las condiciones necesarias para crear ciudadanos de sostenibilidad, es fundamental evaluar cómo se están trabajando los ODS en el ámbito curricular. Por esta razón, desde la Cátedra CEDE de la UPCT se inició un proceso durante el curso académico 2017/18 para realizar un diagnóstico sobre la integración de los ODS en la docencia, con el fin de conocer si los alumnos adquieren los conocimientos, habilidades y valores necesarios para desarrollar un cambio hacia una sociedad más sostenible. Para abordar este objetivo general, se han definieron tres sub-objetivos:

1. Analizar la presencia de los ODS en las titulaciones que forman la oferta académica de la Universidad.
2. Conocer cómo el profesorado está considerando cada uno de los 17 ODS y la integración de la EDS en el currículum universitario.
3. Definir los ODS más relevantes para el profesorado.

#### 3.1 Metodología

Para alcanzar los objetivos planteados se necesita de un marco metodológico que facilite el estudio de la integración del desarrollo sostenible en el currículum universitario mediante la diagnosis del estado y relevancia de los ODS en la docencia de la UPCT. En este primer estudio, los resultados se obtienen de la diversidad de miradas que poseen los docentes de la UPCT en relación con la EDS.

El estudio se desarrolló mediante tres fases que permitían la obtención de información y su verificación, así como la concordancia entre la docencia y los fines, principios y compromiso con la sostenibilidad de la UPCT.

#### **Fase I. Preparación**

En primer lugar, se realizó una planificación del proyecto. Esta fase permitió coordinar las actividades y procedimientos requeridos para su ejecución, así como definir los objetivos y alcance del estudio.

A continuación, se formó el equipo de trabajo, donde participan miembros de la Cátedra CEDE. El proyecto estaba orientado por un coordinador y disponía de una beca de especialización técnica, asociada a actividades de I+D+i, para la elaboración de este documento y continuar avanzando hacia la consecución de una UPCT socialmente responsable.

Tras la definición de los objetivos y constitución del equipo de trabajo, se estableció un cronograma que permitía orientar las acciones a desempeñar entre enero y diciembre de 2018. En esta fase, se consultaron diferentes fuentes de información secundarias como documentos publicados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Pacto Mundial de Naciones Unidas (Global Compact) y la propia Universidad. Además, se revisaron distintos estudios teóricos y empíricos relacionados con la inclusión de los ODS en la educación superior, la EDS y la sostenibilidad curricular. Dichas fuentes de información fueron de gran utilidad para desarrollar el estudio de acuerdo a las demandas de la sociedad y en coordinación con los objetivos y compromisos adoptados por las iniciativas internacionales más relevantes.

### **Fase II. Realización del trabajo de campo**

El equipo de trabajo realizó una encuesta que permitía conocer los ODS vinculados a las distintas titulaciones que forman la oferta docente de la UPCT y la relevancia de cada uno de los ODS para los docentes de la Universidad. El cuestionario fue diseñado durante los meses de enero y mayo de 2018, coordinando los objetivos del proyecto con los fines y principios de las Naciones Unidas para el desarrollo sostenible.

La encuesta fue realizada por 86 docentes durante los meses de octubre y noviembre, recogiendo información sobre cómo estaban trabajando los ODS en las 159 asignaturas que impartían y, en consecuencia, como contribuye la docencia de la UPCT a finalizar con la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad.

### **Fase III. Informe final.**

Una vez obtenidos los datos, se desarrolló el primer borrador del estudio que se explica en las presentes páginas. Su publicación hasta la fecha presente se decidió posponer entre otros motivos, por la necesidad de ampliar la muestra de dicho estudio para lo que se necesitaría de un apoyo institucional.

### 3.2 Resultados.

En la presente sección se presentan los resultados más relevantes mediante dos apartados orientados a conocer cómo el profesorado de la UPCT trabaja cada uno de los ODS en su docencia y la importancia que estos objetivos tienen para la formación integral de los estudiantes.

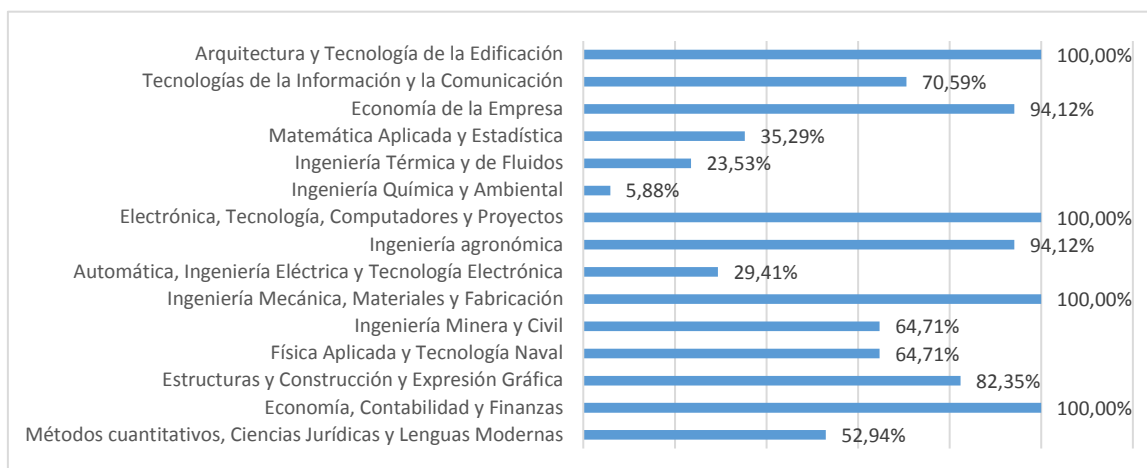
#### 3.2. 1 Consideración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la docencia.

Para conocer el grado de integración de los ODS en la actividad docente de la UPCT, se han seguido tres pasos. En primer lugar, se han identificado las distintas asignaturas que imparten los profesores que participan en este estudio. En segundo lugar, se les solicita que seleccionen los ODS que integran en los contenidos y actividades formativas de cada materia. Finalmente, las materias y los objetivos seleccionados se agrupan por departamentos para realizar una primera aproximación sobre el estado de los ODS en la docencia de la UPCT.

Según el estudio realizado todos los entrevistados afirman tener presente cuestiones de sostenibilidad en la docencia, es decir, ya han trabajado algunos de los retos que abordan los ODS en las asignaturas que imparten. En la agrupación de estas materias por departamento (figura 3), solo cuatro trabajan (directa o indirectamente) todos los ODS: Arquitectura y Tecnología de la Edificación; Electrónica, Tecnología, Computadores y Proyectos; Ingeniería Mecánica, Materiales y Fabricación; y Economía, Contabilidad y Finanzas.

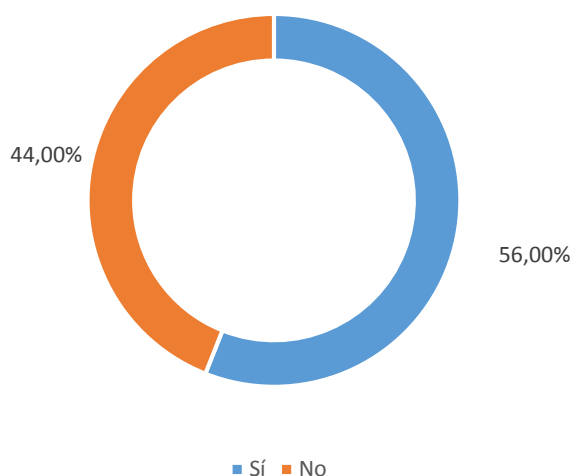


FIGURA 3. DESARROLLO DE LOS ODS EN LA DOCENCIA DE LA UPCT POR DEPARTAMENTO



Como muestra la figura 4, en el momento de realizar este estudio solo el 56% de los entrevistados afirman que tienen información sobre los ODS. Por lo tanto, una gran parte de los docentes requieren de un mayor conocimiento en esta materia para implementar en su docencia acciones específicas relacionadas con los ODS.

FIGURA 4. ENTREVISTADOS CON INFORMACIÓN SOBRE LOS ODS



En la figura 5, se ilustran el porcentaje de asignaturas que se relacionan con cada uno de los ODS. De acuerdo con los profesores que han participado en este estudio, el Objetivo 8 “Trabajo decente y crecimiento económico”, el Objetivo 12 “Producción y consumo responsables”, el Objetivo 5 “Igualdad de Género”, el Objetivo 4 “Educación de

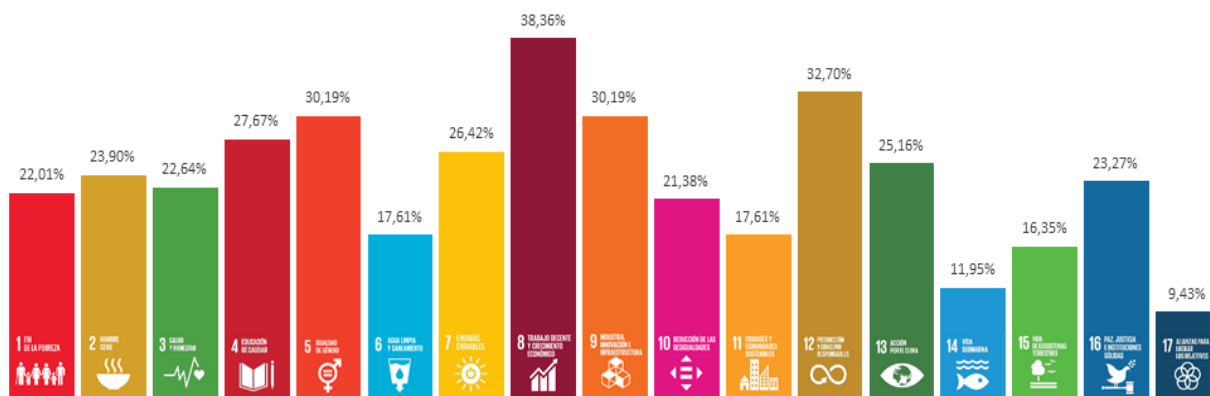
El ODS 8 “Trabajo decente y crecimiento económico” es el más trabajado por los docentes de la UPCT

Calidad” y el Objetivo 7 “Energía Asequible y No Contaminante”, son los más trabajados por los docentes en las distintas asignaturas que imparten.

Por otro lado, los ODS menos abordados en la docencia son el Objetivo 6 “Agua limpia y Saneamiento”, el Objetivo 15 “Ciudades y Construcciones Sostenibles”, el Objetivo 14 “Vida Submarina” y en último lugar el Objetivo 17 “Alianzas para lograr los Objetivos”.

Los ODS más trabajados coinciden con las temáticas que mayor madurez han adquirido en el mercado laboral (ODS 8), en las necesidades de consumo (ODS 12), en la sociedad (ODS 5), gobiernos (ODS 16) o en iniciativas ambientales (ODS 13) y que, en su mayoría, están amparadas por la legislación española e internacional para avanzar hacia una sociedad más ética, sostenible y responsable. No obstante, es necesario mejorar el desarrollo de las cuestiones relacionadas con la cooperación (ODS 17) y otros objetivos relacionados con la gestión de recursos naturales (ODS 6, ODS 14 y ODS 15).

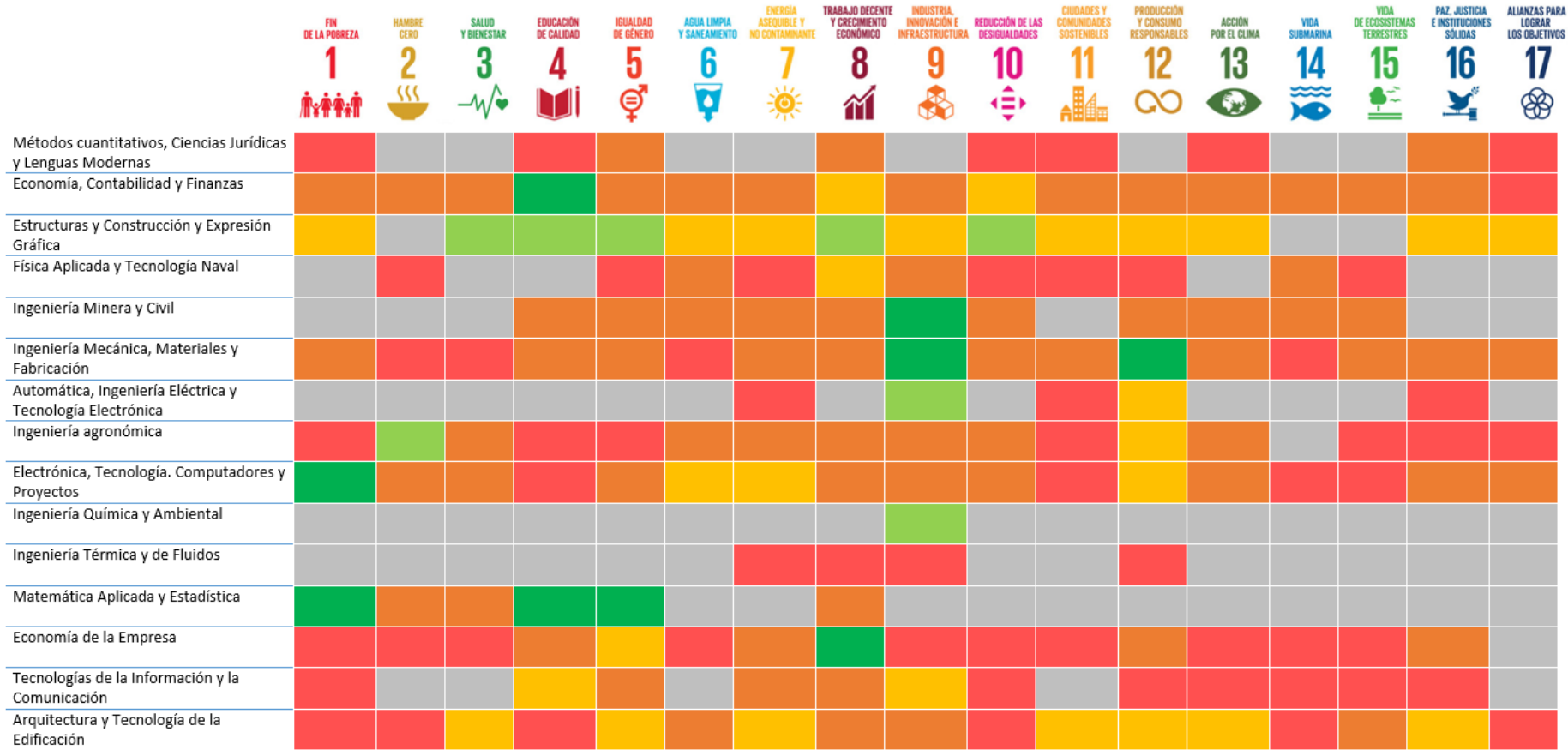
FIGURA 5. DESARROLLO DE LOS ODS EN LA DOCENCIA DE LA UPCT POR ASIGNATURAS



En la figura 6, se muestra la relación que existe entre los departamentos de la UPCT y el grado de implantación de los ODS en las asignaturas que se imparten en cada uno de ellos. El departamento “Estructuras y Construcción y Expresión Gráfica” presenta una fuerte correspondencia con el Objetivo 3 “Salud y Bienestar”, el Objetivo 4 “Educación de Calidad”, el 5 objetivo “Igualdad de Género”, el Objetivo 8” Trabajo decente y crecimiento económico” y el Objetivo 10 “Reducción de las desigualdades” ya que estos objetivos son trabajados en más del 80% de las asignaturas evaluadas de dicho departamento.

Por otro lado, ninguno de los ODS es trabajado por todos los departamentos de la Universidad. Sin embargo, algunos de los objetivos están presentes en la mayoría de dichos departamentos. En este sentido, el ODS 9 “Industria, Innovación e Infraestructuras” se relaciona con la docencia del 87% de los departamentos de la UPCT. Como muestra la figura 6 todos los objetivos están vinculados a diferentes departamentos. Por lo tanto, asegurar su integración en la docencia implica establecer una fuerte conexión, por ejemplo, entre los departamentos de “Automática, Ingeniería Eléctrica y Tecnología Electrónica” e “Ingeniería Química y Ambiental”, entre otros, para implantar el Objetivo 9 en la formación integral de los estudiantes.

FIGURA 6. TABLERO DEL ESTADO DE LOS ODS PARA LA DOCENCIA DE LA UPCT POR DEPARTAMENTO



% de asignaturas donde se integra el objetivo:  0%  1-20%  21-40%  41-60%  61-80%  >80%

### 3.2.2 Relevancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el profesorado de la Universidad Politécnica de Cartagena

Para conocer la relevancia de cada uno de los objetivos, se les pidió a los docentes que indicaran los tres objetivos que consideran más importante para la formación integral del estudiante. Los ODS más importantes para los docentes de la UPCT son el Objetivo 4 “Educación de Calidad”, el Objetivo 8 “Trabajo decente y crecimiento económico”, el Objetivo 1 “Fin de la Pobreza”, el Objetivo 13 “Acción por el Clima” y el Objetivo 16 “Paz, Justicia e Instituciones Sólidas”.

**El ODS 4 “Educación de Calidad” es el más importante para los docentes de la UPCT**

Sin embargo, otros objetivos vinculados a la acción social (ODS 10 y ODS 17) y otros relacionados con el medioambiente (ODS 6, ODS 14, ODS 15) y las ciudades sostenibles (ODS 11) han sido considerados menos importantes a pesar de su relevancia para el desarrollo sostenible y la formación de los estudiantes en titulaciones técnicas y empresariales.

Los objetivos más importantes para los docentes de la UPCT muestran algunas semejanzas con la importancia que los españoles proporcionan a los ODS en su vida diaria. En la primera posición, el ranking desarrollado por “My World 2030” sitúa al mismo objetivo (ODS 4) como el más importante. A nivel internacional, esta posición la ocupa el ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) situado en segundo lugar por los docentes de la Universidad y en séptima posición por los entrevistados españoles.

FIGURA 7: IMPORTANCIA DE LOS ODS PARA LOS DOCENTES DE LA UPCT

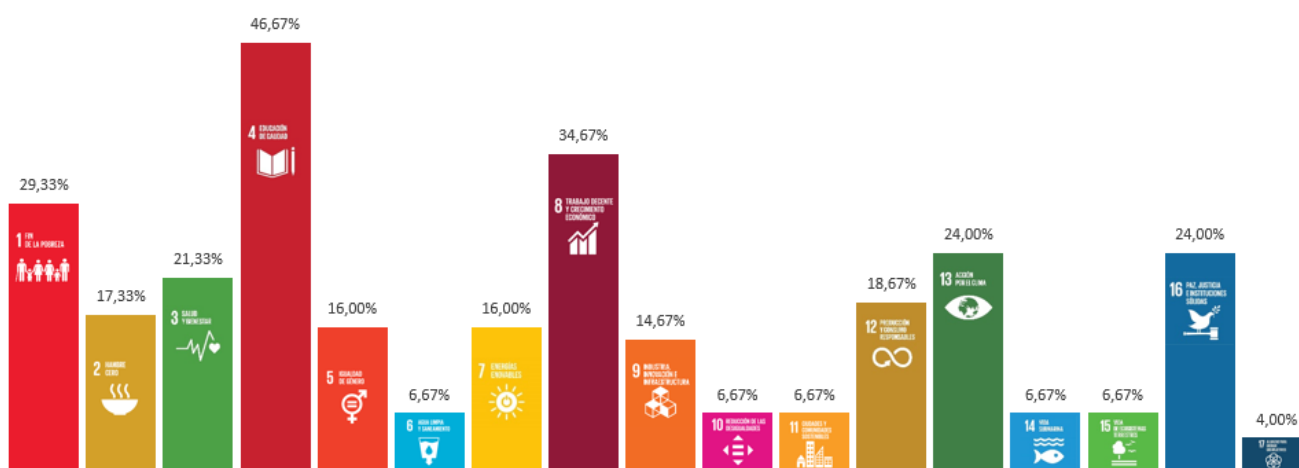


FIGURA 8. RANKING DE LOS ODS PARA LOS DOCENTES DE LA UPCT, EL RESTO DEL MUNDO Y ESPAÑA (datos My World 2030)



Existen tendencias semejantes relacionadas con las condiciones laborales, la educación o la baja importancia a algunas cuestiones ambientales.

No obstante, el Objetivo 5 “Igualdad de Género” adquiere una mayor importancia a nivel nacional e internacional (posición 3 en el ranking) que para los docentes de la UPCT (posición 9).

También el Objetivo 10 “Reducción de las desigualdades” tiene una mayor importancia a nivel mundial que para la población española y la docencia en la UPCT.

Hay que señalar la baja importancia que adquiere

el ODS 11 “Ciudades y Comunidades Sostenibles” en todos los casos a pesar de que la UPCT se sitúa en una ciudad y de la tendencia a nivel nacional y global de vivir en las ciudades. Para detallar la importancia de los ODS en la docencia de la UPCT se ha desarrollado una tabla donde se indica por departamento el nivel de relevancia de cada uno de los objetivos.

FIGURA 9. TABLERO DE LA IMPORTANCIA DE LOS ODS PARA LA DOCENCIA DE LA UPCT POR DEPARTAMENTO

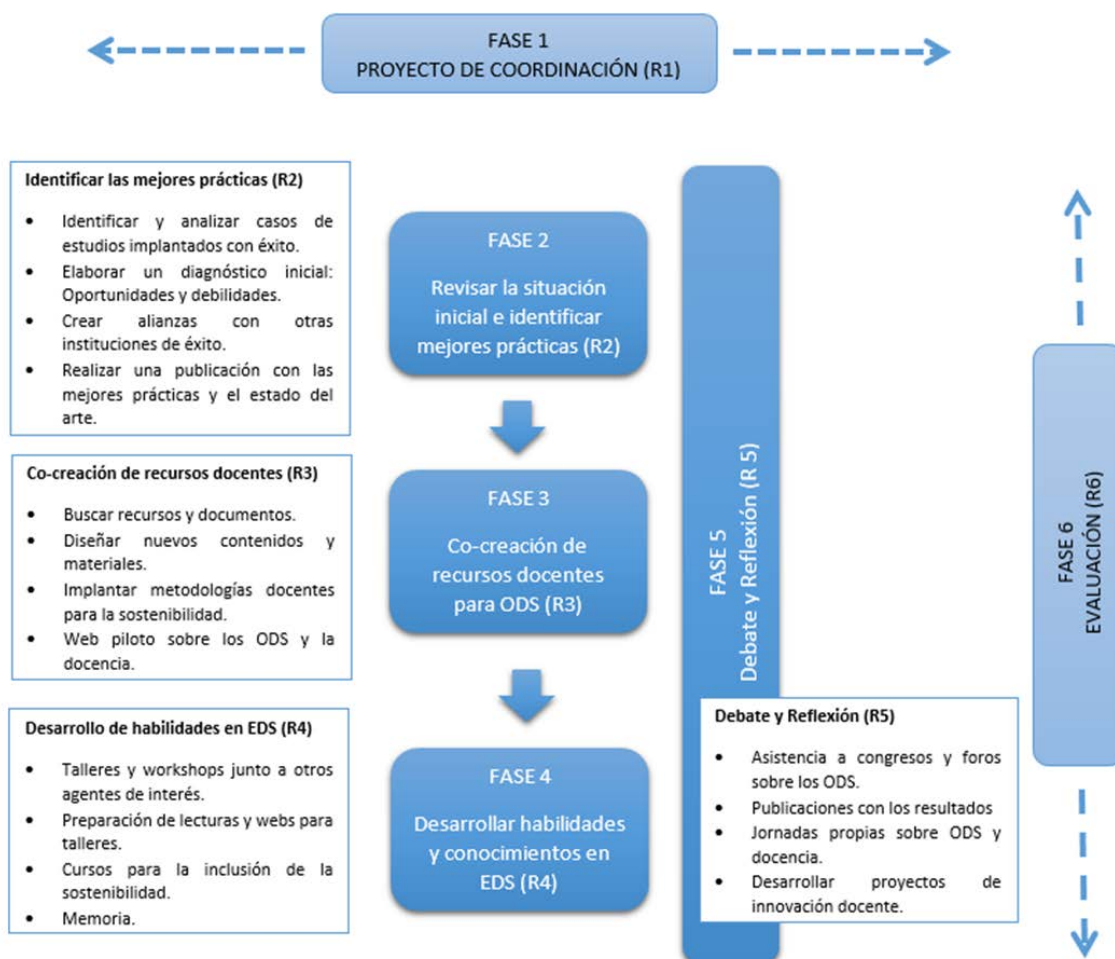
	1 FIN DE LA POBREZA	2 HAMBRE CERO	3 SALUD Y BIENESTAR	4 EDUCACIÓN DE CALIDAD	5 IGUALDAD DE GÉNERO	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA	10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES	13 ACCIÓN POR EL CLIMA	14 VIDA SUBMARINA	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES	16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS
Métodos cuantitativos, Ciencias Jurídicas y Lenguas Modernas	➡	➡	..	➡	➡	..	..	⬇	..	..	..	⬇	➡	..	⬇	..	..
Economía, Contabilidad y Finanzas	➡	⬇	⬇	➡	⬇	⬇	⬇	⬇	⬇	..	..	⬇	⬇	..	⬇	➡	⬇
Estructuras y Construcción y Expresión Gráfica	⬆	⬆	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	⬆	..	..	..	..
Física Aplicada y Tecnología Naval	⬆	..	..	⬆	..	..	➡	⬆	..	..	..	..	..	➡	..	➡	..
Ingeniería Minera y Civil	..	..	➡	..	..	..	..	⬆	➡	..	..	..	..	➡	➡	..	..
Ingeniería Mecánica, Materiales y Fabricación	⬇	..	..	➡	..	..	..	➡	➡	..	..	➡	⬇	⬇	..	➡	..
Automática, Ingeniería Eléctrica y Tecnología Electrónica	..	..	➡	➡	..	..	➡	..	➡	..	..	⬆	..	..	..	..	..
Ingeniería agrónoma	➡	➡	➡	⬇	⬇	⬇	⬇	⬇	⬇	⬇	⬇	⬇	⬆	⬇	⬇	⬇	⬇
Electrónica, Tecnología. Computadores y Proyectos	⬇	..	➡	➡	..	⬇	➡	..	..	..	..	➡	⬇	⬇	⬇	⬇	..
Ingeniería Química y Ambiental	..	..	..	..	..	..	..	..	⬆	..	..	..	..	..	..	..	..
Ingeniería Térmica y de Fluidos	..	..	..	⬇	..	➡	➡	➡	⬆	..	..	⬇	⬇	..	..	..	..
Matemática Aplicada y Estadística	➡	..	..	⬆	➡	..	..	..	..	..	..	..	..	➡	..	..	..
Economía de la Empresa	⬇	➡	⬇	⬇	➡	..	..	⬆	..	⬇	..	➡	⬇	..	..	➡	..
Tecnologías de la Información y la Comunicación	➡	..	➡	⬆	..	..	..	⬆	➡	..	..	..	➡	..	..	➡	..
Arquitectura y Tecnología de la Edificación	⬇	➡	➡	⬇	⬇	..	⬇	➡	..	⬇	➡	..	➡	..	..	⬇	..

% del profesorado que lo considera importante: ⬆ > 66%    ➡ 66%-34%    ⬇ 33%-1%    .. 0%

## 4. Propuesta de inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la docencia de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Realizado el estudio sobre cómo desde la docencia de la UPCT se están desarrollando los 17 ODS, se propone una metodología para incluir las metas que abordan dichos objetivos en las distintas materias que forman su oferta académica. Para ello, se han seguido distintos estudios (Segalas, 2017; Eito et al., 2018) y documentos (UNESCO, 2017) orientados a integrar los ODS y el desarrollo sostenible en la docencia universitaria cuyo esquema se presenta a continuación. El desarrollo de dicho esquema forma parte de los futuros trabajos en el contexto de los cuadernos de la Cátedra CEDE.

### Método propuesto para incluir los ODS en la docencia de la UPCT





## 5. Conclusiones.

Desde la Cátedra CEDE de la UPCT se inicia una serie de documentos que con el título “Cuadernos CEDE 2030” pretende analizar la incorporación de los ODS en distintos contextos organizativos. El primer número se centra en una propuesta genérica de integración de los ODS en la UPCT, aunque aplicada al ámbito curricular (docente). Dicha aplicación nos permite dar el primer paso en la identificación de aquellos objetivos y metas prioritarios en relación con la docencia en la UPCT en el contexto de los ODS. El modelo propuesto para la integración de los ODS en la UPCT pretende la combinación de dos dimensiones fundamentales para garantizar su eficacia en términos éticos, sostenible y socialmente responsable: la consideración de los aspectos morales y el carácter multidisciplinar de las estrategias que se consideren en la UPCT en el contexto de la Agenda 2030. Los resultados alcanzados en una primera aproximación al ámbito curricular, nos permite realizar las siguientes consideraciones:

- El Objetivo 4 “Educación de Calidad” es esencial para la docencia y la formación integral de los estudiantes. No obstante se requiere de un mayor desarrollo de este objetivo en los distintos departamentos que forman la UPCT.
- El Objetivo 8 “Trabajo decente y crecimiento económico” y el Objetivo 1 “Fin de la pobreza” tienen un gran interés para los docentes de la UPCT. Cuestiones como la calidad del empleo, el desarrollo de nuevos puestos de trabajo o el acceso justo a los recursos a todas las personas del mundo son algunas de las cuestiones comunes en las que se puede cooperar a corto plazo entre los departamentos de la UPCT.
- Los problemas ambientales no se sitúan como una de las principales preocupaciones para el profesorado, pero el Objetivo 13 “Acción por el Clima” tienen una gran importancia para la docencia de la UPCT.
- Se deben elaborar planes, estrategias y una estructura sólida que permita incluir las metas que abordan los ODS en las distintas materias que forman la oferta académica de la UPCT y mejorar la formación y sensibilización de la comunidad universitaria respecto a la Agenda 2030.

Entre las posibles extensiones, se proponen las siguientes:

- Al tratarse de un trabajo preliminar, antes de realizar cualquier estrategia de los ODS en el ámbito docente, sería recomendable realizar un nuevo estudio de campo mediante la ampliación de la muestra de profesorado pero utilizando en esta ocasión la mediación de las Direcciones de Departamento y el apoyo del Rectorado. Los resultados resultarían más concluyentes para poder desarrollar la estrategia de inclusión de los ODS explicada en el apartado 4.
- Con la ampliación de la muestra se podría determinar hasta qué punto la configuración del equipo de investigación, perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Empresa, está sesgando las respuestas del conjunto del profesorado, pues se observa un alto porcentaje de respuesta en dos de los tres departamentos de la Facultad donde desarrollan su actividad los componentes del grupo de trabajo.
- Dado que la propuesta que se realiza implica su aplicación en el nivel institucional, curricular e instrumental, con independencia de las actividades institucionales que se realicen para poner en valor todo aquello que se está realizando por la UPCT en términos de los ODS, sería recomendable que junto con el ámbito curricular-docente, se obtenga una visión clara sobre cómo los Grupos de Investigación y distintos Servicios de la UPCT están abordando los ODS.

## BIBLIOGRAFÍA

- Annan-Diab, F., & Molinari, C. (2017). Interdisciplinarity: Practical approach to advancing education for sustainability and for the Sustainable Development Goals. *The International Journal of Management Education*, 15(2), 73-83.
- Aramburuzabala, P., Cerrillo, R., & Tello, I. (2015). Aprendizaje-servicio: una propuesta metodológica para la introducción de la sostenibilidad curricular en la Universidad. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*.
- Brundtland, G. H. (1987). Informe Brundtland. Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU.
- Christensen, L. J., Peirce, E., Hartman, L. P., Hoffman, W. M., & Carrier, J. (2007). Ethics, CSR, and sustainability education in the Financial Times top 50 global business schools: Baseline data and future research directions. *Journal of Business Ethics*, 73(4), 347-368.
- Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (2012). Directrices para la introducción de la sostenibilidad en el curriculum.
- Cortina, A. (2003). La universidad desde una perspectiva ética. Ética para la sociedad civil. Valladolid: Publicaciones de la Universidad de Valladolid, 39-65.
- Cortina, A (2009). “Empresas éticas en tiempos de incertidumbre” Empresas éticas ante la crisis actual. XVIII Seminario permanente de ética económica y empresarial. Fundación ETNOR. ISBN 978-84-692-7519-1
- Consulta realizada en la web My World 2030 el día 3/12/2018: <https://myworld2030.org/> De Eyto, A., Segalàs Coral, J., McMahon, M., Bakirlioglu, Y., Tejedor Papell, G., Lazzarini, B. & Jimenez, A. (2018). Circular Design-adventures in interdisciplinary collaboration and learning for a circular economy. In EESD 2018: 9th International Conference on Engineering Education for Sustainable Development: Glassboro, New Jersey: June 3-6, 2018: proceedings (pp. 92-100).
- Garavan, T. N., & McGuire, D. (2010). Human resource development and society: Human resource development’s role in embedding corporate social responsibility, sustainability, and ethics in organizations. *Advances in Developing Human Resources*, 12(5), 487-507.
- Herrero Martín, R., & García Martín, A. (2014). 7 competencias UPCT. Universidad Politécnica

- Laasch, O & Conaway, R (2017). Principios de administración responsable. Sostenibilidad, responsabilidad y éticas locales
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de Aprendizaje.
- Organización Naciones Unidas (2015). Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Resolución 70/1. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.
- Organización Naciones Unidad (2018). Informe de los Objetivos del Desarrollo Sostenible 2018.
- Sachs, J. D. (2015). *The age of sustainable development*. Columbia University Press.
- Sánchez Carracedo, F., Segalàs Coral, J., Cabré Garcia, J. M., Climent Vilaró, J., López Álvarez, D., Martín Escofet, C., & Vidal López, E. M. (2017). El proyecto EDINSOST: inclusión de los ODS en la educación superior. *Revista española de desarrollo y cooperación*, (41), 67-81.
- Segalàs Coral, J. (2017). Sustainable design of products and services course: designing through materials' sustainability lenses. In SEFI 2017: 48th Annual Conference: Azores, Portugal: September 18-21, 2017: proceedings book (pp. 217-222).
- Segado, I., Fernández, A.J., Socorro, M., García, A., Molina, J.M<sup>a</sup>., Lozano M<sup>a</sup>C, Martínez, A., Sánchez, J.C., & Sánchez, J.M (2014). Guía para la integración en la docencia de la competencia: aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones. En Herrero Martín, R., & García Martín, A. (2014). 7 competencias UPCT. Universidad Politécnica
- Setó-Pamies, D., & Papaoikonomou, E. (2016). A multi-level perspective for the integration of ethics, corporate social responsibility and sustainability (ECSRS) in management education. *Journal of Business Ethics*, 136(3), 523-538.
- Sustainable Development Solutions Network (SDSN) (2018). SDG Index and Dashboards Report 2018. Implementing the goals. Global responsibilities.
- UNESCO (2005), United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014). Draft International Implementation Scheme, UNESCO, Paris. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000148654>

- UNESCO. (2017). Educación para los objetivos de desarrollo sostenible. Objetivos de aprendizaje.
- United Nations (2012), The future we want. Outcome document adopted at Rio. [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/66/288&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/66/288&Lang=E)
- Weybrecht, G. (2017). From challenge to opportunity–Management education's crucial role in sustainability and the Sustainable Development Goals–An overview and framework. *The International Journal of Management Education*, 15(2), 84-92.