

**4 EDUCACIÓN
DE CALIDAD**



**EL PAPEL DE LAS UNIVERSIDADES EN
LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO
SOSTENIBLE**

***INNOVACIÓN DOCENTE Y
EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS***



**UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE**
MADRID

Madrid, 23-25 de octubre de 2023



LIBRO DE RESÚMENES DEL CONGRESO

**“EL PAPEL DE LAS UNIVERSIDADES EN LOS OBJETIVOS
DE DESARROLLO SOSTENIBLE: INNOVACIÓN DOCENTE
Y EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS”**

ISBN: 978-84-09-55515-4

Editores:

Esther Elena García Carpintero

Rubén Miranda Carreño

Sugerencia de citación:

García Carpintero, E.E., Miranda Carreño, R. (eds.) (2023). El papel de las universidades en los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Innovación docente y experiencias significativas. Madrid, España.



Esta obra está bajo licencia Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

COMITÉ CIENTÍFICO Y ORGANIZADOR

Presidente:

Rubén Miranda Carreño (Facultad de CC. Químicas, UCM). Profesor Titular del Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales. Vicedecano de Asuntos Económicos, Infraestructuras y Sostenibilidad.

Secretaría:

Esther E. García Carpintero (IFS-CSIC). Científica titular del Instituto de Filosofía (Centro de Ciencias Humanas y Sociales) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Vocales:

Marwane Bourqqia Ramzi (Consejo Social, UCM). Representante de estudiantes en el Consejo Social de la UCM. Estudiante de doctorado de la Facultad de Ciencias Biológicas (UCM).

Mercedes Martín Benito (Facultad de CC. Físicas, UCM). Profesora Contratada Doctora del Dpto. de Física Teórica. Delegada del Decano para Desarrollo Sostenible.

María Ángeles Medina Sánchez (Facultad de Estudios Estadísticos, UCM). Profesora Titular del Dpto. de Estadística y Ciencia de los Datos. Delegada del Decano para Asuntos Sociales y Prevención.

Carmen Miguel Vicente (Facultad de Trabajo Social, UCM). Profesora Contratada Doctora del Dpto. de Trabajo Social y Servicios Sociales. Delegada de la Decana para Diversidad y Sostenibilidad.

Natalia Millán Acevedo (Facultad de CC. Políticas y Sociología, UCM). Profesora Ayudante Doctora del Dpto. de Ciencia Política y de la Administración.

Pablo Parra Valero (Facultad de CC. de la Documentación, UCM). Profesor Ayudante Doctor del Dpto. de Biblioteconomía y Documentación.

M^a Luisa Ramos Rollón (Facultad de CC. Políticas y Sociología, UCM). Profesora Titular del Dpto. de Ciencia Política y de la Administración. Asesora del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación para Cooperación al Desarrollo.

Belén Rodríguez Fonseca (Facultad de CC. Físicas, UCM). Catedrática del Dpto. de Física de la Tierra y de la Atmósfera. Coordinadora del Máster en Meteorología y Geofísica.

Araceli Rodríguez Rodríguez (Facultad de CC. Químicas, UCM). Catedrática del Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales. Coordinadora del Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos.

ORGANIZADOR



**FACULTAD DE
CIENCIAS QUÍMICAS**
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

PATROCINADORES



**VICERRECTORADO
DE TECNOLOGÍA Y
SOSTENIBILIDAD**



CONSEJO SOCIAL
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID



Cooperación al Desarrollo
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID



**VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN Y
TRANSFERENCIA**

COLABORADORES



**ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA
EL AVANCE DE LA CIENCIA**



RED
ESPAÑOLA PARA EL
DESARROLLO
SOSTENIBLE

BIENVENIDA DEL COMITÉ CIENTÍFICO Y ORGANIZADOR

La Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) se complace en dar la bienvenida a las personas inscritas en el congreso **“El papel de las universidades en los objetivos de desarrollo sostenible: innovación docente y experiencias significativas”**, que se celebrará en nuestra Facultad del 23 al 25 de octubre de 2023.

Este congreso es una actividad surgida de un proyecto de educación para el desarrollo de la **XIX Convocatoria de ayudas para proyectos de cooperación al desarrollo de la UCM 2023, convocado por el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación** titulado: “Acciones de formación y sensibilización en desarrollo sostenible: 2022 Año Internacional de las Ciencias Básicas para el Desarrollo Sostenible”.

Las universidades, debido a su labor de generación y difusión del conocimiento y su preeminente situación dentro de la sociedad, están llamadas a desempeñar un papel fundamental en el logro de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Aunque la educación y la investigación se reflejan explícitamente en varios de los ODS en los que las universidades tienen un papel directo, la contribución de las universidades a los ODS es mucho más amplia, ya que pueden apoyar la implementación tanto de cada uno de los ODS como la del propio marco de los ODS. Algunas de las áreas principales de contribución de las universidades a los ODS son: a) el aprendizaje y la enseñanza, b) la investigación, c) la gobernanza institucional, políticas de gestión y extensión universitaria y d) el liderazgo social.

Este congreso pretende visibilizar la importante contribución de las universidades a los ODS en estas áreas, si bien se hará un especial hincapié en la innovación docente aplicada a la integración de la Agenda 2030 en la docencia y la formación universitaria, ya sea mediante actividades curriculares o extracurriculares, incluyendo otras alternativas posibles como la participación en proyectos de aprendizaje y servicio (ApS), proyectos de cooperación al desarrollo sostenible, etc.

Para la Facultad de Ciencias Químicas es un honor organizar un congreso como éste, debido al enorme compromiso de esta Facultad con el desarrollo sostenible, tal y como ha quedado demostrado en muchas de las actividades realizadas en los últimos años, y cuya guinda ha sido la conmemoración del Año Internacional de las Ciencias Básicas para el Desarrollo Sostenible 2022/23.

Queremos agradecer a los patrocinadores y colaboradores de este evento, sin los cuáles no hubiera sido posible organizar un congreso gratuito para los participantes.

Esperando que el Congreso os sea útil y de vuestro agrado,

El Comité Científico y Organizador

ÍNDICE

Programa científico	1
 Conferencias plenarias	 15
Las universidades como actores clave para la implementación de la Agenda 2030	16
Sostenibilización curricular y evaluación de la sostenibilidad en las universidades españolas	21
La Red Española de Desarrollo Sostenible como impulsora de la transición de las universidades hacia un futuro más sostenible	25
Diversidad, equidad e inclusión en las universidades	29
 Comunicaciones orales	 34
(002-T2) Los ODS en trabajos finales de grado o máster en educación para la formación docente	35
(005-T2) Proyecto GEODS: la hoja de ruta para “sostenibilizar” el Grado de Geografía y Ordenación del Territorio	37
(006-T2) La innovación docente como motor de empoderamiento: sensibilización del alumnado del Grado en Bellas Artes frente al cambio climático a través del desarrollo de cómics en la asignatura de Narrativa Audiovisual	39
(008-T2) Acciones de formación y sensibilización en sostenibilidad ambiental y desarrollo sostenible en la Universidad Complutense de Madrid	41
(009-T2) Aprendiendo sobre la promoción de la igualdad de género a través de un proyecto de ApS en dos facultades de educación	44
(010-T2) Agitando el avispero de género’: una experiencia de aprendizaje-servicio para integrar la educación para el desarrollo sostenible en la formación de maestros/as de Educación Física	46
(011-T2) Integración de los ODS en asignaturas de recursos humanos	49
(013-T2) The joy of learning: podcasts for accounting & finance training in line with sustainable development goals	52
(017-T2) “Aprende-T-los-riesgos”, ApS enfocado a la colaboración de estudiantes de ciencias y educación en la prevención de intoxicaciones en poblaciones vulnerables	55
(019-T2) Miradas a la participación y al género en las aulas universitarias: colectivo PartyGen	57
(021-T2) <i>Genius hour</i> (hora creativa): una experiencia de innovación docente para trabajar los ODS en la asignatura Energía y Medio Ambiente	59
(024-T2) Fomentar un sistema alimentario sostenible divulgando la ciencia desde la universidad a la ciudadanía	61
(026-T2) Propuestas de la Universidad Rey Juan Carlos para la introducción de los valores democráticos y los objetivos de desarrollo sostenible en los resultados de aprendizaje de sus titulaciones, según RD 822/2021	63
(027-T2) Satisfacción docente con el plan de cotutorización para la mejora de la convivencia en Secundaria	65

(029-T2) Fortalecimiento de las alianzas de universidades andaluzas para lograr un mayor compromiso de la comunidad universitaria en el marco del consumo responsable, el medio ambiente y la equidad de género (Fase II)	67
(030-T2) Objetivos de desarrollo sostenible y Estado de Derecho	70
(031-T2) Cine en compañía para prevenir enfermedades	73
(034-T2) Proyecto de aprendizaje-servicio en la asignatura trabajo fin de grado: reciclando Universidad Rey Juan Carlos	76
(036-T2) Coordinación desde la UCM de la red CYTED iberoamericana para el tratamiento de efluentes con microalgas (Red RENUWAL-CYTED 320RT0005).....	79
(038-T2) Gestión holística de epidemias en contextos de recursos limitados.....	81
(039-T2) Violencia de género entre población migrante y de origen español: una lucha desde la Academia a la realidad social	83
(040-T2) Modelos y metodologías puente. Hacia una experiencia multisensorial entre lo material y lo digital en la enseñanza de la arquitectura.....	85
(042-T2) Diversidad e inclusión a través de la tecnología en el estudio del derecho de defensa de la libre competencia	88
(043-T2) Trabajando los objetivos de desarrollo sostenible en la Escuela Universitaria de Diseño industrial.....	90
(044-T2) El Campus Industrial de Ferrol: un campus de especialización verde trabajando por los objetivos de desarrollo sostenible	92
(046-T2) Arquitectura y sostenibilidad, propuestas para la mejora del hábitat de la wilaya Bojador, campamentos de refugiados saharauis, Tinduf, Argelia	95
(047-T2) Membranas poliméricas sostenibles para el tratamiento de aguas por destilación en membrana	97
(048-T2) ASGDI: metodología para el reporting de sostenibilidad universitaria integrado.....	99
(049-T2) Educación para el desarrollo sostenible en la Agenda 2030: transformación y diseño de nuevos entornos de aprendizaje e investigación	101
(050-T2) Aprendizaje significativo a través de la reflexión sobre los ODS en las aulas universitarias en el marco de la educación para la ciudadanía global	103
(051-T2) Concienciación sobre los objetivos de desarrollo sostenible a través de los <i>storymaps</i> en Educación Superior.....	105
(052-T2) El uso del <i>countermapping</i> como herramienta de innovación docente para el fomento de los ODS.....	107
(053-T2) Aprendizaje-servicio crítico feminista en ciencias de la actividad física y el deporte	109
(054-T2) ODS 11. El concepto de urbanismo táctico, la docencia en urbanismo y la cooperación internacional para el desarrollo: el caso de la asignatura de taller 7-ciudad y el plan maestro del centro histórico del distrito central de Honduras	111
(056-T1) Integración de docencia, investigación e inserción laboral de titulados a través de la cooperación al desarrollo sobre terreno.....	114
(057-T2) Integración de los ODS en la formación de traductores. Una experiencia de sensibilización curricular a través de la Tecnología de la Traducción	116

(058-T2) Clúster de investigación en proyectos sociales: vinculación entre voluntariado y docencia en Arquitectura	118
(059-T2) Integración de los ODS en una metodología de aprendizaje basado en retos aplicada en el Máster de Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos de la UCM	121
(061-T2) Educación y formación con realidad aumentada para niños en riesgo de exclusión en la Fundación Proyecto Salesiano Guayaquil.....	123
(063-T2) Integración de la Agenda 2030 en los trabajos de fin de grado de los grados en Física y en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones: gestión sostenible del agua y economía circular ...	125
(067-T1) La consecución de un desarrollo sostenible e inclusivo en la recuperación ambiental de la Rivera del Manzanares, Madrid.....	128
(069-T2) Ccontribuyendo a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible con estudiantes del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos a través de la metodología de aprendizaje-servicio	130
(070-T1) De la extensión a la política de gestión universitaria: el caso del proyecto UNLPamBIENTAL en la Pampa, Argentina	133
(071-T2) Cambiando la percepción de la biodiversidad desde el aprendizaje-servicio	135
(072-T2) Los avatares como agentes pedagógicos en la enseñanza online: una experiencia de éxito para incorporar la dimensión de género en la educación superior	137
(075-T2) Seminario de sensibilización como actividad extracurricular para divulgar y concienciar sobre objetivos de desarrollo sostenible relacionados con la ciencia alimentaria dentro la comunidad universitaria	139
(076-T2) Más allá del reciclaje: la reutilización como proyecto didáctico con futuros docentes dentro de las aulas universitarias.....	141
(079-T1) Observatorio 2030: un proyecto dialógico, organizacional y holístico para preparar a la Facultad de Educación para el cambio hacia la sostenibilidad	143
(080-T2) Materiales didácticos del MuPAI: producción y consumo responsables y acción por el clima	145
(081-T2) El compromiso con los ODS desde la formación universitaria del profesorado	147
(082-T2) Voluntariado universitario internacional y sus beneficios	149
(083-T2) Colaboración universitaria España-Cuba para el desarrollo de la cunicultura y la soberanía alimentaria en la zona oriental de Cuba.....	152
(084-T1) Infraestructura tecnológica con conciencia energética: apoyando el uso de la energía verde.....	155
(088-T1) El Observatorio Permanente de Innovación Docente de la Facultad de Filosofía y Letras de UNIZAR: un instrumento para el desarrollo de los ODS en el centro.....	157
(089-T2) Nuevas metodologías docentes para la integración de contenidos presentes en la Agenda 2030.....	159
(091-T2) Alimenta tu cultura: en busca de la visibilización e inclusión de colectivos con restricciones alimentarias en la Universidad Complutense de Madrid a través de los objetivos de desarrollo sostenible	161

(093-T2) Educación universitaria para la salud y la sostenibilidad: ODS ¡a la calle!. Un proyecto para la divulgación de actividades universitarias sostenibles.....	164
(095-T1) Piensa global, actúa en la UCO: propuestas integrales para la implementación de la Agenda 2030.....	166
(096-T2) I.amAble: la enseñanza de la ciencia como método de integración	168
(097-T1) Recurso educativo para la formación docente en la enseñanza de ciencias por indagación.....	171
(098-T2) Creación de un dossier de buenas prácticas docentes y experiencias innovadoras vinculadas con la sostenibilidad	174
(101-T1) El ODS 3. Salud y bienestar en la formación del profesorado para fomentar centros educativos saludables y sostenibles.....	176
(103-T2) Los ODS a través del cómic: un proyecto Innova de aula invertida.....	179
(107-T1) Desarrollo sostenible, pensamiento crítico del alumnado universitario integrando la interdisciplinariedad de las dimensiones económica, social y medioambiental	181
(109-T2) La recuperación de la memoria escolar de las personas mayores desde la universidad. Una propuesta a través de un proyecto de aprendizaje-servicio	183
(110-T2) La importancia de colaborar entre universidades iberoamericanas y agentes del tercer sector en beneficio de la infancia	185
(112-T1) La universidad como institución promotora de la innovación democrática para una sociedad democrática y de bienestar sostenibles.....	188
(113-T2) Historias que importan: proyecto de aprendizaje y servicio para la visibilización de trayectorias migrantes	190
(117-T2) Prisma de género en estudios judeo-islámicos: un estudio de caso	192
(118-T2) Territorio, universidades y resiliencia institucional. Renovando con perspectiva de género en la Universidad Autónoma de Chihuahua	194
(122-T2) Panamá: puente de vida. ¿Cómo concienciar sobre la importancia global de los bosques tropicales húmedos?	197
(124-T2) Un modelo para el desarrollo de estrategias lectoras en formato digital y analógico: innovación docente y experiencias significativas en la promoción de las habilidades lectoras.....	200
(125-T2) Buenas prácticas de investigación, intervención y educación en el marco de los ODS de la Agenda 2030: género, conflictos y migraciones: el caso de Colombia.....	203
(126-T2) EducamosContigo: una herramienta para la educación para el desarrollo sostenible	205
(127-T1) Academia: hacia una cultura de integridad pública y la construcción de avances en los ODS	208
(128-T2) Enseñanza de la química sostenible para ayudar a cumplir con los ODS en la Facultad de CC. Químicas de la UCM	211
(130-T1) Las instituciones de educación superior como actores estratégicos para el desarrollo sostenible: la evolución del <i>storytelling</i> al <i>storydoing</i>	213
(133-T2) Integración de los ODS en el Grado en Información y Documentación de la UCM: detección necesidades formativas y experiencias docentes	215

(134-T2) ¿Cómo formar ahora a los formadores de los científicos del mañana?. Un proyecto de innovación docente universitario del área de ciencias experimentales para el Grado de Educación Infantil	217
(135-T2) Proyecto ApS “¿cómo lo ves?”	220
(136-T2) Radio Mujer de Bafatá, una historia de transformación desde la voz de sus protagonistas.....	222
(138-T2) Experiencia significativa del voluntariado ambiental con los ODS.....	223
(139-T1) Proyecto institucional de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la Universitat Politècnica de València para la implementación de los ODS en las titulaciones impartidas.....	224
(140-T2) El impulso a los ODS a través del aprendizaje basado en investigación (ABI).....	226
(141-T2) De la granja a la mesa. Una experiencia docente en la integración de los ODS.....	228
(143-T1) El alineamiento de la Universidad de la Laguna con la Agenda 2030 a través de sus políticas de responsabilidad social universitaria	231
(144-T2) La localización territorial de la Agenda 2030: el Centro de Innovación para el Desarrollo Sostenible de Canarias (CIDS)	233
(145-T1) Barreras, oportunidades y estrategias para la integración de los ODS en la enseñanza de la UNED: los focos en el agua, la alimentación y el cambio climático como espacios para la interdisciplinariedad.....	235
(147-T1) Presupuestos participativos de la Universidad Miguel Hernández	237
(149-T2) Colaboración con la Universidad Cheick Anta Diop de Dakar (Senegal) en ODS. Experiencia del Grupo TROPA-UCM	239
(150-T2) Meteolab: de herramienta de divulgación científica a herramienta educativa en el aula... ..	241
(153-T1) Enlaces y encuentros: pensar el cambio climático y la sostenibilidad desde la universidad y el medio rural.....	245
(154-T1) Implementación de los ODS en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM): experiencias desde la red SDSN México.....	248
(155-T1) La medida de la sostenibilidad en España y en diversas organizaciones	251
(156 T1) La contribución de los consejos sociales de las universidades a los objetivos de desarrollo sostenible	254
Pósteres	256
(001-T2) Danza creativa como medio para enseñar los ODS: el cambio climático y sus consecuencias expresado a través del baile urbano en magisterio de educación primaria	257
(007-T2) Actividades académicas para (re)imaginar futuros utópicos y deseables mediante la participación ciudadana	259
(012-T2) Los ODS desde la didáctica de las ciencias sociales: el correcto trasvase de las aulas universitarias a los colegios.....	261
(018-T2) Aprendizaje servicio en la docencia de régimen fiscal de la empresa: retos para la reducción de la desigualdad	263

(022-T2) Audiovisual de innovación docente sobre Agenda 2030 y los derechos humanos: un recorrido para los alumnos de grado	266
(023-T2) Proyecto Puentes: conectando la universidad con la salud mental comunitaria.....	268
(025-T2) Preludio pre-IA en Historia del Arte. Orígenes y precedentes de la IA en la Historia del Arte e Historia de la Escenografía	270
(028-T2) Formación en investigación para el desarrollo mediante alianzas universidad-ONGD	272
(032-T2) Nivel de concienciación del alumnado del Grado de Ingeniería de la Energía sobre su contribución a la consecución de los ODS.....	274
(033-T2) Educación artística y ODS: una experiencia de transferencia socioeducativa	276
(035-T2) Verde, que te quiero verde: lo que pueden aportar las microalgas a la alimentación	278
(037-T2) Proyecto ALGATEC-S2018/BAA-4532: desarrollo de tecnologías avanzadas para una economía circular	280
(041-T1) La utilización de las tecnologías digitales en los jóvenes y su empleo como recursos didácticos para la enseñanza orientada a la comprensión de la justicia	282
(045-T2) Innovación docente a través de los ODS. El caso del aprendizaje a lo largo de la vida y las personas mayores	284
(055-T1) Reciclaje de módulos de membrana de ósmosis inversa desechados para su aplicación en otros procesos de separación	286
(060-T2) Colaboración y voluntariado clave del éxito para la cooperación.....	288
(062-T2) Proyecto distintivo saludable Cuba: investigación sobre promoción de la fotoprotección y prevención del cáncer de piel mediante la certificación sanitaria de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos con el distintivo saludable	290
(064-T2) Estudio diagnóstico para incorporar los derechos humanos en la formación de Grado en Trabajo Social	292
(065-T1) Construyendo conciencia marina: modelos 3D de microorganismos acuáticos en la integración de la docencia e investigación universitaria y la educación pública a través de la colaboración interdisciplinaria	294
(066-T2) “Micromundo”: un proyecto de ApS universitario para concienciar a la sociedad del problema de las resistencias a los antibióticos	296
(068-T1) La investigación por pares en contribución a la participación adolescente, a la justicia social y a la educación de calidad.....	298
(073-T2) Proyecto de aprendizaje y servicio: nutrieducar@prendiendo.....	301
(074-T1) Diagnóstico del ajuste de los planes de estudio a los ODS en la Universidad a Distancia de Madrid	303
(085-T1) Físicas e ingenieras del mañana: potenciando sus intereses científicos	305
(086-T2) La mujer en la ciencia: propuesta didáctica para reducir la brecha de género en las disciplinas científicas desde las aulas de Biología y Geología de 3º de la ESO.....	307
(087-T2) Métodos de investigación para el ODS 5 y el ODS 8.....	310
(090-T2) Educación ambiental formal e informal en Ingeniería Aeronáutica. Una perspectiva en IPN ESIME Ticomán México.....	312

(092-T2) “Doctora, ¿qué me pasa?” Proyecto de innovación para visibilizar la mujer en la ciencia y mejorar la fragmentación de los saberes en Biología y Geología de 3º de ESO	314
(099-T2) Mejora del estado ambiental de los ríos y la calidad del agua en Honduras y Costa Rica mediante la educación hídrica y la participación de las comunidades rurales (implementación del ODS 6)	317
(100-T2) “Open Wooclap and Learn”: el uso de plataformas digitales para fomentar el aprendizaje activo en el aula universitaria.....	319
(102-T1) Investigación sobre desarrollo humano en el doctorado: estudio de salud con población inmigrante del África Occidental en Almería	321
(104-T1) Planteamientos de investigación-acción desde las ciencias sociales como agencia universitaria en la transición ecológica. Aplicación a la actividad turística en la Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón	323
(105-T2) Descubriendo a las científicas del pasado y del presente en Biología y Geología de 3º de ESO mediante ABP y aprendizaje cooperativo	326
(106-T1) ¿Está el alumnado universitario preparado para impulsar la otra economía? Una herramienta para medir la concienciación sobre economía social y solidaria	328
(108-T2) Acción por el clima, la pedagogía para la transición del medioambiente al desarrollo sostenible en el alumnado universitario	330
(114-T2) Educación literaria para todos (en todas partes)	332
(116-T2) Aprendizaje-servicio como herramienta para la concienciación sobre la importancia de la preservación del patrimonio inmaterial y el desarrollo rural.....	334
(019-T2) Una mirada al aprendizaje de lengua extranjera de calidad desde la perspectiva de género.....	337
(120-T2) Creando sinergias en educación para el desarrollo: universidad y ONGD	339
(123-T2) África, cuna de la cooperación: más que un continente, un modelo a seguir	341
(129-T1) Adaptación de los planes de mentoría universitarios para el fomento de la práctica deportiva	344
(132-T2) Un acercamiento transdisciplinar a los ODS en la enseñanza universitaria	346
(137-T2) S.O.S.tenibilidad.....	348
(142-T2) Biorecicla.....	349
(146-T2) Diseño, ejecución y montaje de una exposición en el ámbito de las ciencias biológicas sobre objetivos de desarrollo sostenible (ODS) desde la Facultad de Ciencias Biológicas de la UCM: un proyecto de aprendizaje basado en proyectos	351
(148-T2) Innovación, colaboración y desarrollo social desde la docencia universitaria: la metodología del aprendizaje servicio para implementar los ods en el contexto local	353
(151-T2) Impactos del cambio climático en los barrios de madrid (CLI2MAD).....	355

PROGRAMA CIENTÍFICO

Lunes 23 de octubre de 2023

9:00-9:30	Registro y recogida de la documentación	
9:30-9:50	Acto de Apertura del Congreso Jorge J. Gómez Sanz, Vicerrector de Tecnología y Sostenibilidad, UCM M ^a Rosario Cristóbal Roncero, Vicerrectora de Relaciones Internacionales y Cooperación, UCM M ^a Teresa Villalba Díaz, Decana de la Facultad de Ciencias Químicas, UCM Federico Mayor Zaragoza, Presidente de la Asociación Española para el Avance de la Ciencia (AEAC)	
9:50-10:30	Plenaria: “El papel de las universidades en los ODS” M ^a Luisa Ramos Rollón, Asesora del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación para Cooperación al Desarrollo, UCM	
<i>Sesión 1. Gobernanza y Liderazgo Social (Sala 1)</i>		<i>Sesión 2. Diagnóstico e Informes de Sostenibilidad (Sala 2)</i>
10:30-11:00	Piensa Global, actúa en la UCO: propuestas integrales para la implementación de la Agenda 2030 Ana Lamarca Moreno	ASGDI: Metodología para el Reporting de Sostenibilidad Universitaria Integrado Pilar Villegas Muñoz
11:00-11:20	Barreras, oportunidades y estrategias para la integración de los ODS en la enseñanza de la UNED: los focos en el agua, la alimentación y el cambio climático como espacios para la interdisciplinariedad Emilio Luque Pulgar	Sostenibilidad en España 2023. Los ODS como herramienta para mejorar el país y la Universidad en un escenario de emergencia climática Fernando Prieto del Campo, Observatorio de Sostenibilidad
11:20-11:40	La contribución de los Consejos Sociales de las universidades a los ODS Álvaro Costas Algora	Presupuestos Participativos de la Universidad Miguel Hernández Agustín Pérez Martín
11:40-12:10	Pausa café (Cafetería de Químicas)	
12:10-12:50	Plenaria: “Sostenibilización curricular y evaluación de sostenibilidad las universidades” Antonio Gomera Martínez, CRUE Sostenibilidad y Univ. Córdoba	
<i>Sesión 3. Sostenibilidad curricular e innovación docente (Sala 1)</i>		<i>Sesión 4. Proyectos de Aprendizaje-Servicio (Sala 2)</i>
12:50-13:10	Proyecto GEODS: la hoja de ruta para “sostenibilizar” el Grado de Geografía y Ordenación del Territorio Rosa Mecha López	“Aprende-T-los-riesgos”, ApS enfocado a la colaboración de estudiantes de Ciencias y Educación en la prevención de intoxicaciones en poblaciones vulnerables Elena Rodríguez
13:10-13:30	Integración de los ODS en asignaturas de Recursos Humanos Irene Campos García	Cambiando la percepción de la biodiversidad desde el Aprendizaje-Servicio Beatriz Martínez Miranzo

13:30-13:50	The Joy of Learning: Podcasts for Accounting & Finance training in line with Sustainable Development Goals Marie-Anne Lorain	13:30-13:50	Cine en compañía para prevenir enfermedades María José Valderrama Conde
13:50-14:10	“Genius hour” (hora creativa): una experiencia de innovación docente para trabajar los ODS en la asignatura Energía y Medio Ambiente Rosalia Rodríguez Escudero	13:50-14:10	Proyecto de aprendizaje-servicio en la asignatura trabajo fin de grado: reciclando URJC María Isabel Pariente Castilla
14:10-15:40	Comida (Cafetería de Matemáticas)		
Sesión 5. Sostenibilidad curricular e innovación docente (Sala 1)		Sesión 6. Voluntariado y cooperación al desarrollo (Sala 2)	
15:40-16:00	Educación para el desarrollo sostenible en la Agenda 2030: transformación y diseño de nuevos entornos de aprendizaje e investigación Ana Isabel Berrocal Lanzarot	15:40-16:00	Voluntariado universitario internacional y sus beneficios Mame Diatou Toure Sarr
16:00 -16:20	Aprendizaje significativo a través de la reflexión sobre los ODS en las aulas universitarias en el marco de la Educación para la Ciudadanía Global M ^a Rosa García Sánchez	16:00 -16:20	Panamá: Puente de vida. ¿Cómo concienciar sobre la importancia global de los bosques tropicales húmedos? Francisco Ismael Román Moreno
16:20 -16:40	Integración de los ODS en la formación de traductores. Una experiencia de sensibilización curricular a través de la tecnología de la traducción Celia Rico Pérez	16:20 -16:40	ODS 11. El concepto de urbanismo táctico, la docencia en urbanismo y la cooperación internacional para el desarrollo. El caso de la asignatura de Taller 7-Ciudad y el Plan Maestro del Centro Histórico del Distrito Central de Honduras Ángel Luis González Morales
16:40 -17:00	Integración de los ODS en una metodología de aprendizaje basado en retos aplicada en el Máster de Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos de la UCM Araceli Rodríguez Rodríguez	16:40 -17:00	Experiencia significativa del voluntariado ambiental con los ODS Cintia Hernández Sánchez
17:00 -17:20	EducamosContigo: una herramienta para la educación para el desarrollo sostenible Elena Pérez Hernández		
17:20-17:40	Pausa café (Cafetería de Químicas)		

17:40-18:40	Mesa Redonda: "Participación del estudiantado en proyectos de cooperación al desarrollo, proyectos de aprendizaje servicio y voluntariado ambiental" Fernando Calles de los Mozos, Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación (Servicio de Relaciones Institucionales, Cooperación y Voluntariado), UCM Bienvenida Sánchez Alba, Directora de la Oficina de Aprendizaje-Servicio ApS, UCM Alejandro Rescia Perazzo, Asesor del Vicerrectorado de Tecnología y Sostenibilidad para Biodiversidad y Medio Ambiente, UCM María Bañón Goiriz, Estudiante del Máster de Eficiencia y Sostenibilidad, e Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto, en el Campus Industrial de Ferrol, UDC. Mario Pulido Vadillo, Estudiante del Máster en Microbiología y Parasitología, UCM Valentina Benincasa, Estudiante del Programa de Doctorado en Sociología y Antropología, UCM

Martes 24 de octubre de 2023

9:00-9:30	Registro y recogida de documentación	
9:30-10:20	Plenaria: "La implementación de los ODS en las universidades: principales obstáculos y posibles soluciones" Francisco Javier Benayas del Álamo Red Española de Desarrollo Sostenible (REDS-SDSN), Universidad Autónoma de Madrid	
<i>Sesión 7. Gobernanza y liderazgo social (Sala 1)</i>		<i>Sesión 8. Sostenibilidad curricular, innovación docente y trabajos académicos (Sala 2)</i>
10:20 - 10:50	Propuestas de la Universidad Rey Juan Carlos para la introducción de los valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los Resultados de Aprendizaje de sus titulaciones, según RD 822/2021 Raquel Herrera Espada	Enseñanza de la Química Sostenible para ayudar a cumplir con los ODS en la Facultad de CC. Químicas de la UCM Albertina Cabañas Poveda
		De la granja a la mesa. Una experiencia docente en la integración de los ODS Isabel Cambero Rodríguez
10:50-11:10	La localización territorial de la Agenda 2030: el Centro de Innovación para el Desarrollo Sostenible de Canarias Manuel González de la Rosa	Integración de docencia, investigación e inserción laboral de titulados a través de la cooperación al desarrollo sobre terreno Pedro Martínez Santos
11:10-11:30	Trabajando los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Escuela Universitaria de Diseño Industrial Ana Isabel Ares Pernas	Los ODS en trabajos finales de grado o máster en educación para la formación docente Laura Fernández Rodrigo
11:40-12:10 Pausa café (Cafetería de Químicas)		
<i>Sesión 9. Gobernanza y liderazgo social (Sala 1)</i>		<i>Sesión 10. Proyectos de aprendizaje-servicio (Sala 2)</i>

12:10-12:30	El Campus Industrial de Ferrol: un campus de especialización verde trabajando por los Objetivos de Desarrollo Sostenible Ana Isabel Ares Pernas	12:10-12:30	Proyecto ApS “¿Cómo lo ves?” Yolanda Martín Pérez
12:30-12:50	Creación de un dossier de buenas prácticas docentes y experiencias innovadoras vinculadas con la sostenibilidad Natividad Miguel Salcedo	12:30-12:50	La recuperación de la memoria escolar de las personas mayores desde la universidad. Una propuesta a través de un proyecto de Aprendizaje-Servicio Carlos Sanz Simón
12:50-13:10	Buenas prácticas de investigación, intervención y educación en el marco de los ODS de la Agenda 2030: Género, conflictos y migraciones: El caso de Colombia Concepción Moreno Maldonado	12:50-13:10	Integración de los ODS en el Grado en Información y Documentación de la UCM: detección necesidades formativas y experiencias docentes Michela Montesi
13:10-13:30	El alineamiento de la Universidad de La Laguna con la Agenda 2030 a través de sus políticas de Responsabilidad Social Universitaria Manuel González de la Rosa	13:10-13:30	Aprendiendo sobre la promoción de la igualdad de género a través de un proyecto de ApS en dos Facultades de Educación Irene Solbes Canales
13:30-13:50	Fortalecimiento de las alianzas de Universidades Andaluzas para lograr un mayor compromiso de la comunidad universitaria en el marco del Consumo Responsable, el Medio Ambiente y la Equidad de Género (Fase II) Rosa Lena Lozano	13:30-13:50	Violencia de género entre población migrante y de origen español: Una lucha desde la academia a la realidad social Andrea Cuesta García
13:50-14:10	Proyecto institucional de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la Universitat Politècnica de València para la implementación de los ODS en las titulaciones impartidas María Sancho Fernández	13:50-14:10	Aprendizaje-Servicio Crítico Feminista en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte Ingrid Hinojosa Alcalde
14:10-15:30	Comida (Cafetería de Matemáticas)		
	<i>Sesión 11. Gobernanza y liderazgo social (Sala 1)</i>		<i>Sesión 12. Sostenibilidad curricular e innovación docente (Sala 2)</i>
15:30-15:50	Colaboración Universitaria España-Cuba para el Desarrollo de la Cunicultura y la Soberanía Alimentaria en la Zona Oriental de Cuba Rosa María García García	15:30-15:50	Los ODS a través del cómic: un proyecto Innova de aula invertida María Porras Sánchez

15:50-16:10	Arquitectura y Sostenibilidad, propuestas para la mejora del hábitat de la Wilaya Bojador, campamentos de refugiados saharauis, Tinduf, Argelia Germán López Mena	15:50-16:10	Nuevas metodologías docentes para la integración de contenidos presentes en la Agenda 2030 Josefa Isasi Marín
16:10-16:30	Clúster de Investigación en Proyectos Sociales: Vinculación entre voluntariado y docencia en arquitectura Rodrigo Durán López y Lucía Martín López	16:10-16:30	La consecución de un desarrollo sostenible e inclusivo en la recuperación ambiental de la Rivera del Manzanares, Madrid Miguel Ángel Ajuriaguerra Escudero
16:30-16:50	Colaboración con la Universidad Cheick Anta Diop de Dakar (Senegal) en ODS. Experiencia del grupo TROPA-UCM Belén Rodríguez Fonseca	16:30-16:50	Meteorolab: de herramienta de divulgación científica a herramienta educativa en el Aula Teresa Losada
17:00-18:00	Mesa Redonda: "Sostenibilidad ambiental en los campus universitarios" Jorge Jesús Gómez , Vicerrector de Tecnología y Sostenibilidad, UCM Beatriz López Boada , Vicerrectora de Desarrollo Sostenible, Cooperación y Campus Saludables, UC3M Andrés Martínez Fernández , Vicerrector de Calidad y Estrategia, URJC M^a Luisa Martínez Muneta , Vicerrectora Adjunta para Sostenibilidad, UPM Emilio Luque Pulgar , Vicerrector Adjunto de Sostenibilidad y Agenda 2030, UNED Candela Díaz García , Vicerrectora de Sostenibilidad e Infraestructuras, ULL		
18:00-19:00	Vino español (Cafetería de Químicas)		

Miércoles 25 de octubre de 2023

9:30-10:10	Plenaria: "Diversidad, equidad e inclusión en las universidades" Carmen Miguel Vicente , Delegada de la Decana para Diversidad y Sostenibilidad, Facultad de Trabajo Social, UCM M^a Ángeles Medina Sánchez , Delegada del Decano para Asuntos Sociales y Prevención, Facultad de Estudios Estadísticos, UCM		
Sesión 13. Diversidad e Inclusión (Sala 1)		Sesión 14. Equidad de género (Sala 2)	
10:10- 10:30	I.amAble: la enseñanza de la ciencia como método de integración Sara García Linares	10:10- 10:30	Miradas a la participación y al género en las aulas universitarias Irene Martínez Martín
10:30 - 10:50	Alimenta tu cultura: en busca de la visibilización e inclusión de colectivos con restricciones alimentarias en la Universidad Complutense de Madrid a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible Álvaro Fernández Cardero	10:30 - 10:50	Los avatares como agentes pedagógicos en la enseñanza online: Una experiencia de éxito para incorporar la dimensión de género en la Educación Superior Coral González García
10.50 - 11:10	Educación y formación con realidad aumentada para niños en riesgo de	10.50 - 11:10	Prisma de género en estudios judeo-islámicos: un estudio de caso

exclusión en la Fundación Proyecto Salesiano Guayaquil Maximiliano Paredes Velasco		María Ángeles Gallego	
11:10-11:30	De la extensión a la política de gestión universitaria: el caso del proyecto Unlpambiental en la Pampa, Argentina Beatriz Martínez Miranzo	11:10-11:30	‘Agitando el avispero de género’: una experiencia de Aprendizaje-servicio para integrar la Educación para el Desarrollo Sostenible en la formación de maestros/as de Educación Física Silvia Lorente Echeverría
11:30-12:00		Pausa café (Cafetería de Químicas)	
Sesión 15. Investigación y Divulgación (Sala 1)		Sesión 16. Divulgación y Didáctica (Sala 2)	
12:00-12:20	Coordinación desde la UCM de la red CYTED iberoamericana para el tratamiento de efluentes con microalgas (red RENUWAL-CYTED 320RT0005) Juana María Navarro Llorens	12:00-12:20	La universidad como institución promotora de la innovación democrática para una sociedad democrática y de bienestar sostenibles Roberto Luciano Barbeito Iglesias
12:20-12:40	Gestión holística de epidemias en contextos de recursos limitados Julio Martínez Aniceto	12:20-12:40	Desarrollo sostenible, pensamiento crítico del alumnado universitario integrando la interdisciplinariedad de las dimensiones económica, social y medioambiental Jesús Cuevas Salvador
12:40-13:00	Membranas poliméricas sostenibles para el tratamiento de aguas por destilación en membrana Loreto García Fernández	12:40-13:00	Enlaces y encuentros: pensar el cambio climático y la sostenibilidad desde la universidad y el medio rural Carlota Escolar Pérez
13:00-13:20	El impulso a los ODS a través del Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) Miguel Ladero Galán	13:00-13:20	Fomentar un sistema alimentario sostenible divulgando la ciencia desde la Universidad a la ciudadanía Inmaculada Mateos-Aparicio Cediel
13:20-13:40	Integración de la Agenda 2030 en los Trabajos de Fin de Grado de los Grados en Física y en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones: gestión sostenible del agua y economía circular Carmen García Payo	13:20-13:40	Más allá del reciclaje: la reutilización como proyecto didáctico con futuros docentes dentro de las aulas universitarias Carmen Cabanillas Gordillo
13:40-14:00	Acciones de formación y sensibilización en sostenibilidad ambiental y desarrollo sostenible en la Universidad Complutense de Madrid Rubén Miranda Carreño	13:40-14:00	Implementación de los ODS en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM): Experiencias desde la Red SDSN México Edgar Leyva Díaz

COMUNICACIONES TIPO PÓSTER (Presencial)

Ref.	Título y autores
001-T2	Danza creativa como medio para enseñar los ODS: el cambio climático y sus consecuencias expresado a través del baile urbano en magisterio de educación primaria <i>Omid Fesharaki, Alejandra García-Frank, Jesús Cabello Pozo, Jesús Martí Martínez</i>
012-T2	Los ODS desde la Didáctica de las Ciencias Sociales: el correcto trasvase de las aulas universitarias a los colegios <i>Esther Jiménez, Gemma Muñoz, Irene Ortiz</i>
022-T2	Audiovisual de innovación docente sobre Agenda 2030 y los derechos humanos: un recorrido para los alumnos de grado <i>Elena Carolina Díaz Galán, Harold Bertot Triana</i>
023-T2	Proyecto Puentes: Conectando la universidad con la salud mental comunitaria <i>Ana Isabel Guillén Andrés, Margarita Alonso de Escamilla, Elvira Elvira-Flores, Javier Galgo Bendito, Yara González García, Laura Herrero Di Nocera, Raquel Hervás Sánchez, Elena Jorquera Fernández, María Juan Díez, María Méndez García-Brioles, Verónica Negre Chaves, Ariadna Ruiz Sánchez, Beatriz Santillana García</i>
028-T2	Formación en Investigación para el desarrollo mediante alianzas Universidad-ONGD <i>Ana del Bosch Cárdenas</i>
032-T2	Nivel de concienciación del alumnado del Grado de Ingeniería de la Energía sobre su contribución a la consecución de los ODS <i>María Linares Serrano</i>
035-T2	Verde, que te quiero verde: lo que pueden aportar las microalgas a la alimentación <i>Juana María Navarro Llorens, Begoña Gómez Miguel, Marcos Rubio Alarcón, María Dolores Salas González</i>
037-T2	Proyecto ALGATEC-S2018/BAA-4532: Desarrollo de tecnologías avanzadas para una economía circular <i>Arantxa Marco Vinuesa, Govinda Guevara, Sara Baldanta, Juan María Navarro Llorens</i>
055-T1	Reciclaje de módulos de membrana de ósmosis inversa desechados para su aplicación en otros procesos de separación <i>Jorge Contreras Martínez, Esther García Merino, Carmen García Payo, Laura Pascual, Julio A. Sanmartino, Loreto García Fernández, Mohamed Khayet</i>
064-T2	Estudio diagnóstico para incorporar los derechos humanos en la formación de Grado en Trabajo Social <i>Carla Cubillos Vega, Melisa Campana Alabarce, Renata Nunes</i>
065-T1	Construyendo conciencia marina: Modelos 3D de microorganismos acuáticos en la integración de la docencia e investigación universitaria y la educación pública a través de la colaboración interdisciplinaria <i>José Carlos Espinel, Concha Herrero, Víctor G. Peco, Nerea Garzón Arenas, Paula García</i>
066-T2	“MicroMundo”: un proyecto de ApS universitario para concienciar a la sociedad del problema de las resistencias a los antibióticos <i>Isabel Rodríguez Escudero, Laura Espinosa, Yutong Miao, Mar Blas, Víctor J. Cid</i>

068-T1	La investigación por pares en contribución a la participación adolescente, a la justicia social y a la educación de calidad. Buscan definir necesidades de los adolescentes, y para ello usan a los adolescentes en el proceso de investigación (co-participación) <i>Arnau Erta Majó, Laura Fernández Rodrigo, Aida Urrea Monclús</i>
073-T2	Proyecto de Aprendizaje y Servicio: Nutrieducar@prendiendo <i>V. Loria Kohen, M.C. Lozano-Estevan, L.M. Bermejo, B. López-Plaza, L.G. González-Rodríguez, M.D. Salas-González, A.M. Lorenzo Mora, M. Larrosa, S. Martínez-López, R.M. Ortega Anta, A.M. López-Sobaler, A. Aparicio</i>
074-T1	Diagnóstico del ajuste de los planes de estudio a los ODS en la Universidad a Distancia de Madrid <i>Elena Asenjo Hernanz, M. Coral González García, Eva Izquierdo Sotorrío, Irene Laviña Pérez, Elisa Lucas Barcia, Verónica Nistal Anta, Marco Ramos Ramiro</i>
085-T1	Físicas e ingenieras del mañana: potenciando sus intereses científicos <i>Mercedes Martín Benito</i>
087-T2	Métodos de investigación para el ODS 5 y el ODS 8 <i>Macarena Ángel Quiroga</i>
100-T2	“Open Wooclap and learn”: El uso de plataformas digitales para fomentar el aprendizaje activo en el aula universitaria <i>Inés de la Villa Vecilla, Daniela Pettersson Traba, Mario Serrano Losada</i>
108-T2	Acción por el clima, la pedagogía para la transición del medioambiente al desarrollo sostenible en el alumnado universitario <i>Jesús Cuevas, Rafael de Miguel, Juan Mar</i>
114-T2	Educación literaria para todos (en todas partes) <i>Rocío Badía Fumaz</i>
123-T2	África, cuna de la cooperación: Más que un continente, un modelo a seguir <i>Francisco Ismael Román Moreno, Francisco Javier Carrillo Rosúa</i>
129-T1	Adaptación de los planes de mentoría universitarios para el fomento de la práctica deportiva <i>M. Elena Arroyo de Dompablo, Miguel A. Alonso García</i>
132-T2	Un acercamiento transdisciplinar a los ODS en la enseñanza universitaria <i>Yolanda Echevoyen</i>
137-T2	S.O.S.TENIBILIDAD <i>Cintia Hernández Sánchez, Manuel González de la Rosa, Candela Díaz García</i>
142-T2	Biorecicla <i>Beatriz Pintos López, Elena Pérez-Urría, Adolfo Ávalos, Luisa Martín, Blanca Cifuentes, Raquel Alonso, M^a Teresa Solís, Rafael Urrialde, Aranzazu Gómez-Garay</i>

146-T2	Diseño, ejecución y montaje de una exposición en el ámbito de las Ciencias Biológicas sobre Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) desde la Facultad de Ciencias Biológicas de la UCM: un proyecto de aprendizaje basado en proyectos <i>Felipe Morcillo, Beatriz Beroiz, M^a Dolores Jiménez, M^a Pilar López, Mario Reviriego, Mónica López, Nuria de Pedro, Beatriz Pintos, Lucía Vera Roda, M^a Teresa Sánchez, Rafael Urrialde, David Alfaro, Alfredo Baratas, Lola M^a Fernández, Álvaro Darío Ortega, Santiago Rello, Daniel Franco, Marta Trujillo</i>
148-T2	Innovación, colaboración y desarrollo social desde la docencia universitaria: la metodología del Aprendizaje Servicio para implementar los ODS en el contexto local <i>Raquel Martínez-Sanz, Patricia Durántez-Stolle</i>
151-T2	Impactos del Cambio Climático en los barrios de Madrid (CLI2MAD) <i>Irene Polo, Luis Durán, Belén Rodríguez-Fonseca, Sofía Fernández, Elsa Mohino, Teresa Losada, Marta Martín-Rey, Sofía Fernández, Marta Ábalos, Álvaro de la Cámara, Blanca Ayarzagüena, Carlos Ordóñez, Mariano Sastre, José Manuel Garrido, Jon Sanz, Inmaculada Álvarez, Irene Martínez, Íñigo Gómara</i>

COMUNICACIONES ORALES DE PARTICIPANTES ONLINE

Ref.	Título y autores
006-T2	La innovación docente como motor de empoderamiento: Sensibilización del alumnado del Grado en Bellas Artes frente al cambio climático a través del desarrollo de cómics en la asignatura de Narrativa Audiovisual <i>Jennifer García Carrizo</i>
027-T2	Satisfacción docente con el plan de cotutorización para la mejora de la convivencia en secundaria. <i>Carmen Paniagua, Marta Díez, Irene García-Moya, Antonia Jiménez-Iglesias, Malva Paniagua</i>
030-T2	Objetivos de desarrollo sostenible y estado de derecho <i>Ana Lambea Rueda</i>
042-T2	Diversidad e inclusión a través de la tecnología en el estudio del derecho de defensa de la libre competencia. <i>Briseida Sofía Jiménez Gómez</i>
051-T2	Concienciación sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de los storymaps en educación superior <i>Daniel Barrera Fernández, Marco Hernández Escampa, Carlos Hiriart Pardo</i>
052-T2	El uso del countermapping como herramienta de innovación docente para el fomento de los ODS <i>Marco Hernández Escampa, Daniel Barrera Fernández, Leticia Arista Castillo</i>
069-T2	Contribuyendo a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible con estudiantes del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos a través de la metodología de Aprendizaje-Servicio <i>Judith Gañán, Natalia Casado, Sonia Morante-Zarcero, Isabel Sierra</i>
075-T2	Seminario de Sensibilización como actividad extracurricular para divulgar y concienciar sobre Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la ciencia alimentaria dentro la comunidad universitaria <i>Natalia Casado, Gema Casado, Begoña Fernández, Judith Gañán, Lorena González, Gonzalo Martínez, Sonia Morante-Zarcero, Damián Pérez-Quintanilla, Fernando Vera, Isabel Sierra</i>
079-T1	Observatorio 2030: un proyecto dialógico, organizacional y holístico para preparar a la Facultad de Educación para el cambio hacia la sostenibilidad <i>Berta Murillo Pardo, Juan Carlos Bustamante</i>
080-T2	Materiales didácticos del MuPAI: Producción y consumo responsables y acción por el clima <i>Begoña Yáñez Martínez, Amaia Salazar Rodríguez, María Gil Gayo</i>
081-T2	El compromiso con los ODS desde la formación universitaria del profesorado <i>Marta Gómez-Gómez, Luis Manuel Martínez-Domínguez</i>
084-T1	Infraestructura tecnológica con conciencia energética: apoyando el uso de la energía verde <i>Cristina Catalán-Torrecilla, Armando Gil de Paz, Mario Chamorro-Cazorla, Sergio Pascual, Carlos Camacho, Christos Verikoukis</i>

088-T1	El observatorio permanente de Innovación Docente de la Facultad de Filosofía y Letras de Unizar: un instrumento para el desarrollo de los ODS en el centro <i>María del Carmen Horno-Chéliz, María Luz Hernández, Javier García Marco, Isabel Herrando y María Luz Rodrigo</i>
093-T2	Educación Universitaria para la Salud y la Sostenibilidad: ODS ¡A la calle!. Un proyecto para la divulgación de actividades universitarias sostenibles <i>Lorena Tarriño Concejero, Bárbara Badanta Romero, María del Mar Borrego Marín, Rocío de Diego Cordero, Isabel Domínguez Sánchez</i>
097-T1	Recurso educativo para la formación docente en la enseñanza de ciencias por indagación <i>Iraya Yáñez Pérez, Radu Bogdan Toma, Jesús Ángel Meneses Villagrà</i>
101-T1	El ODS 3. Salud y bienestar en la formación del profesorado para fomentar centros educativos saludables y sostenibles <i>Annabella Salamanca Villate</i>
110-T2	La importancia de colaborar entre Universidades Iberoamericanas y agentes del tercer Sector en beneficio de la infancia <i>Gina M. Núñez-Camarena, Rafael Herrera-Limones, Antonio Millán-Jiménez, Juan Cabrera</i>
113-T2	Historias que importan: proyecto de aprendizaje y servicio para la visibilización de trayectorias migrantes. <i>Pilar Orrego, Valeria Terán, Isaac Fernández, Alicia Español, Gracia Delgado y Manuel de la Mata</i>
118-T2	Territorio, universidades y resiliencia institucional. Renovando con perspectiva de género en la Universidad Autónoma de Chihuahua <i>Julia Hernández-Aragón, André Gérald Destinobles</i>
124-T2	Un modelo para el desarrollo de estrategias lectoras en formato digital y analógico: Innovación docente y experiencias significativas en la promoción de las habilidades lectoras <i>M. Teresa Mateo-Girona, Carmen López Escribano, Carmen Cabrera Bustamante</i>
127-T1	Academia: hacia una cultura de integridad pública y la construcción de avances en los ODS <i>Jenny Cedeño-Alcívar, Irma Jara-Iñiguez</i>
130-T1	Las Instituciones de Educación Superior como actores estratégicos para el Desarrollo Sostenible: La Evolución del StoryTelling al StoryDoing <i>Manuel Humberto Lira Landa</i>
134-T2	¿Cómo formar ahora a los formadores de los científicos del mañana? Un proyecto de innovación docente universitario del área de ciencias experimentales para el Grado de Educación Infantil? <i>Manuela del Caño Espinel</i>
136-T2	Radio Mujer de Bafatá, una historia de transformación desde la voz de sus protagonistas <i>Jair Esquiaqui y Rosalba Mancinas-Chávez</i>

COMUNICACIONES TIPO PÓSTER DE PARTICIPANTES ONLINE

Ref.	Título y autores
007-T2	Actividades académicas para (re)imaginar futuros utópicos y deseables mediante la participación ciudadana <i>Jennifer García Carrizo y Manuel Gertrudix</i>
018-T2	Aprendizaje Servicio en la docencia de Régimen Fiscal de la Empresa: Retos para la reducción de la desigualdad <i>María Jesús Delgado Rodríguez, María del Carmen Rodado Ruiz, Alfredo Cabezas Ares</i>
025-T2	Preludio PRE-IA en H.^a del Arte. Orígenes y precedentes de la IA en la H.^a del Arte e H.^a de la Escenografía <i>Esther Merino Peral, Eduardo Blázquez Mateos y Liuba González Cid</i>
033-T2	Educación artística y ODS: Una experiencia de transferencia Socioeducativa <i>Nora Ramos-Vallecillo, Víctor Murillo-Ligorred y Jacobo Cano de Escoriza</i>
041-T1	La utilización de las tecnologías digitales en los jóvenes y su empleo como recursos didácticos para la enseñanza orientada a la comprensión de la justicia <i>Lorena Martín Párraga y Julio Cabero Almenara</i>
045-T2	Innovación docente a través de los ODS. El caso del aprendizaje a lo largo de la vida y las personas mayores <i>Nazaret Martínez-Heredia y María Belando Montoro</i>
060-T2	Colaboración y voluntariado clave del éxito para la cooperación <i>V. Blázquez Sánchez, S. Bueno Fernández, J. Rodríguez Fabuel y C. Bonnin Arias</i>
062-T2	Proyecto Distintivo Soludable Cuba: Investigación sobre Promoción de la Fotoprotección y Prevención del Cáncer de Piel mediante la Certificación Sanitaria de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos con el Distintivo Soludable <i>Jacobo Cambil Martín, Asbely Yera Sánchez, Marlene Curbelo Alonso, Nuria Sánchez Blázquez, Magdalena De Troya Martín y Mabel Rocha Vázquez</i>
086-T2	La mujer en la ciencia: Propuesta didáctica para reducir la brecha de género en las disciplinas científicas desde las aulas de Biología y Geología de 3º de la ESO. <i>Meritxell Martínez Llana, Daniel Ruiz Abánades y Coral González García</i>
090-T2	Educación Ambiental Formal e Informal en Ingeniería Aeronáutica Una perspectiva en IPN ESIME TICOMÁN MÉXICO <i>Jorge Sandoval Lezama, Tiburcio Fernández Roque, José Arturo Correa Arredondo y Alejandro Mejía Carmona</i>
092-T2	“Doctora, ¿qué me pasa?” Proyecto de innovación para visibilizar la mujer en la ciencia y mejorar la fragmentación de los saberes en Biología y Geología de 3º de ESO <i>Goretti Virgili-López, Cristina Fernández-Aragón y Coral González-García</i>

099-T2	Mejora del estado ambiental de los ríos y la calidad del agua en Honduras y Costa Rica mediante la educación hídrica y la participación de las comunidades rurales (implementación del ODS 6) <i>Nuria Navarro y Pablo Martinez</i>
102-T1	Investigación sobre desarrollo humano en el doctorado: Estudio de salud con población inmigrante del África Occidental en Almería <i>Carmen María Gómez Ramírez y Barbara Badanta Romero</i>
104-T1	Planteamientos de investigación-acción desde las ciencias sociales como agencia universitaria en la transición ecológica. Aplicación a la actividad turística en la Reserva de la Biosfera Sierra del Rincón <i>Susana Ramírez García y Olga I. Mancha Cáceres</i>
105-T2	Descubriendo a las científicas del pasado y del presente en Biología y Geología de 3º de ESO mediante ABP y Aprendizaje Cooperativo <i>Xonia Carvajal-Vergara, Cristina Fernández-Aragón y Coral González García</i>
106-T1	¿Está el alumnado universitario preparado para impulsar la otra Economía? Una herramienta para medir la concienciación sobre Economía Social y Solidaria <i>Irene Garzón Molina y Mª Rosa García Sánchez</i>
116-T2	Aprendizaje-servicio como herramienta para la concienciación sobre la importancia de la preservación del patrimonio inmaterial y el desarrollo rural <i>Susana Ramírez García, Robin S. Larsimont y Mª Milagros Serrano Cambroner</i>
119-T2	Una mirada al aprendizaje de lengua extranjera de calidad desde la perspectiva de género <i>Pablo Antonio Cano-Jiménez, Manuel Jesús Hermosín-Mojeda y Reyna Alejandra Chavarría-Jiménez</i>
120-T2	Creando sinergias en Educación para el Desarrollo: Universidad y ONGD <i>Manuel Jesús Hermosín-Mojeda, Pablo Antonio Cano-Jiménez y José Antonio Ruiz-Rodríguez</i>

CONFERENCIAS PLENARIAS

LAS UNIVERSIDADES COMO ACTORES CLAVE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGENDA 2030

María Luisa Ramos Rollón (mlramos@ucm.es)

*Asesora del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación para Cooperación al Desarrollo,
Universidad Complutense de Madrid*

Palabras clave: Agenda 2030; Universidad.

Resumen

La educación superior y su principal institución, la Universidad, tiene un papel clave en la implementación de la Agenda 2030 y en la consecución de los ODS, ya que su labor de generación y difusión del conocimiento científico en la sociedad y en la formación de profesionales en torno al mismo es fundamental para este fin. Esto es aún más relevante tomando en cuenta que los ODS se sustentan precisamente en el conocimiento, en el que basan sus argumentos, y que la implementación de la Agenda 2030 promueve cambios que reclaman nuevos conocimientos y nuevas soluciones basadas en los avances científicos. Por ello, la responsabilidad de las universidades se relaciona con sus diferentes dimensiones, entre las que es especialmente relevante su función como difusora del avance científico en las políticas públicas, en el sector privado y en la sociedad. Específicamente, el ámbito de la educación superior se aborda en el ODS 4, aunque es relevante en nueve de los ODS (ODS 2, 3, 4, 7, 8, 9, 13, 14 y 17), tal como menciona la propia Agenda 2030.

Por otro lado, la Agenda 2030 desafía el funcionamiento tradicional de las universidades, ya que el compromiso con el logro de los ODS supone un reto para la formación, para el aprendizaje, para la investigación y para la gestión en las Universidades, tal como señala el Informe SNSD (2020). Así, parece evidente que ningún ODS puede cumplirse sin la implicación de la educación superior pero también que las universidades no puedan mantenerse al margen de la transformación que supone la Agenda 2030. Las Universidades son clave como motor de transformación y así lo atestigua el hecho de que universidades de todo el mundo están trabajando en la consecución de los ODS. Aun así, queda mucho por hacer para integrar de forma óptima la educación superior en el proceso de implementación de la Agenda 2030, así como mucho camino por andar desde la investigación, la formación y otras áreas del quehacer académico universitario para impactar de manera más contundente en la consecución de los ODS.

Así, asumido el hecho de que las universidades constituyen un actor fundamental para la consecución de los ODS, también es obvio que sus capacidades en educación, investigación e innovación, así como su contribución al liderazgo cívico, social y comunitario, constituyen insumos clave para ayudar a la sociedad a abordar estos desafíos.

Según el Informe SNSD (2020), cuatro son las dimensiones a través de las que las Universidades aportan a la implementación de la Agenda:

- Educación y aprendizaje: Continuando con el desarrollo de capacidades específicas en ODS, a través de la formación específica y transversal y mediante diversas acciones de sensibilización.
- Investigación: Impulsando una agenda de investigación vinculada a los ODS, así como estableciendo criterios de calidad de la investigación basados en impacto social y vínculo a los ODS, promoviendo el CV social y potenciando la transferencia de conocimiento hacia políticas y soluciones ODS.
- Gobernanza: Acciones de “Buen gobierno” como principio vertebrador de todas las actuaciones de la UCM hacia el cumplimiento de los ODS, transversalizando la Agenda, tal como ya se está haciendo, en todas las líneas de acción y promoviendo ejes de “intervención” en políticas y estrategias que dirijan sus esfuerzos hacia la igualdad en género, universidad accesible e inclusiva y el compromiso con el medio ambiente y la sostenibilidad.
- Liderazgo social: promoviendo el papel de la UCM como actor clave en el tejido de alianzas para la implementación de la Agenda, como espacio privilegiado de transformación e innovación.

Si bien las universidades ya están llevando a cabo muchas de estas acciones como parte de sus actividades habituales, apostar por la consecución de los ODS de forma decidida requiere que las Universidades amplíen los ejes de acción existentes, así como que implementen e incorporen nuevos tipos de acciones.

Desde 2015 ha habido gran interés y actividad en el sector universitario relacionado con los ODS, tanto en lo que se refiere a la identificación e implementación de mecanismos y acciones para reforzar su contribución a los ODS, como en la generación de nuevos recursos que sirvan para facilitar y acelerar su compromiso. Así, se han generado múltiples iniciativas, publicaciones, actividades, conferencias, seminarios y proyectos orientados a mejorar la contribución de las Universidades en este ámbito. Además, algunas Universidades ha utilizado la Agenda 2030 como oportunidad para definir planes estratégicos y metodologías de acciones innovadoras, así como para incorporar los ODS en sus actividades, criterios y planes.

Sin embargo, todavía queda un largo trecho para que el sector cumpla con su plena contribución al logro de los ODS. Un área en la que se necesita particularmente ampliar y acelerar la acción es en promover la Educación para los ODS, a través de la docencia y el aprendizaje, para ayudar en la implementación de la Agenda y en la consecución de los ODS.

La transversalización de los ODS en la docencia universitaria

Abordando, de forma específica, la dimensión de la docencia y del aprendizaje, las Universidades deben contribuir a dotar al alumnado de conocimientos, competencias y motivación suficiente y necesaria para comprender, abordar e impulsar los ODS y la implementación de la Agenda 2030.

Para llevar a cabo esta importante función, las universidades pueden seguir dos enfoques diferenciados:

1. Desarrollar materias, programas o iniciativas específicas que se enfoquen en el conocimiento de los ODS, en sus principios, valores y contenidos, promoviendo, además, de esta forma, la interdisciplinariedad.
2. Integrar los elementos relevantes de la Agenda 2030 y de los ODS en los programas formativos ya existentes, tanto formales como informales. Esta opción supone transversalizar la Agenda 2030 en la dimensión docente de las Universidades, adaptando los ODS a cada disciplina y reforzando de esta forma la relevancia de la Agenda en cada área de estudio y en cada nivel formativo.

Cualquiera que sea el enfoque desplegado, para abordar eficazmente los ODS se necesitan profesionales y ciudadanos que tengan las habilidades, el conocimiento y la motivación para abordar los complejos desafíos de desarrollo sostenible que se articulan en la Agenda 2030 y a los que se orientan los ODS. Y esta formación será decisiva en cualquier ámbito profesional, carrera o trayectoria de vida que tomen.

Para ello, el estudiantado necesita una formación integral que incorpore los siguientes elementos:

1. Comprensión general del desarrollo sostenible y del contenido de los ODS: El estudiante requiere un conocimiento general sobre el contenido del desarrollo sostenible, sobre el significado de la Agenda 2030 y sobre cada uno de los ODS, con sus correspondientes metas e indicadores. Además, se requiere aportar conocimiento específico sobre aquellos ODS que están más vinculados con el campo de estudios de cada grado, master o doctorado. Además, será importante que las y los estudiantes comprendan y valoren el aporte que desde su ámbito de especialización o desde su futura profesión se puede hacer al cumplimiento de los ODS.
2. Habilidades transversales y competencias clave: En la educación superior, las competencias transversales promueven la responsabilidad y los principios éticos que facilitará la transición hacia un desarrollo sostenible. Así, los ODS ofrecen una oportunidad para incorporar competencias y habilidades transversales que sean clave para la implementación de la Agenda 2030 y para la consecución de los ODS. Incorporando estas competencias transversales en los planes de estudios se facilitarán la consecución de capacidades necesarias para promover esta importante agenda. De acuerdo a los diferentes campos de estudio y a las distintas especializaciones, algunos ODS pueden ser

más adecuados que otros. Por tanto, no es necesario asumir todas las metas ni todos los ODS. De igual forma, tampoco será necesario potenciar todas las competencias transversales en todos los ámbitos de estudio, sino que se seleccionarán aquellas que sean más ajustadas y acordes a cada rama de conocimiento y de cada titulación.

3. Motivación para contribuir al cambio social positivo: Finalmente, la formación y el aprendizaje en torno a los ODS requiere capacitar a ciudadanos capaces de abordar los desafíos complejos asociados al desarrollo sostenible y vinculados a la Agenda 2030 a través de cualquier carrera o trayectoria vital que tomen. Estos desafíos se caracterizan por la complejidad, la incertidumbre, los conflictos de valores y la contradicción. Estos desafíos son difíciles de abordar por las dificultades que supone el abordaje de estos desde enfoques tradicionales, sectoriales y reduccionistas. Por tanto, es clave que los docentes aporten a los estudiantes motivación suficiente para comprender, adaptarse y responder a estos desafíos desde posiciones amplias, integrales e innovadoras.

En suma, la Universidad debe sentirse concernida por la Agenda 2030, al menos, por cuatro razones fundamentales:

Porque de forma expresa hay una serie de metas que remiten a la actividad formativa que le compete a la universidad. Las más centrales de estas metas afectan al ODS 4 y, dentro de él, aluden expresamente a la enseñanza universitaria las metas 4.3 y, más indirectamente, la 4.7 y 4.b.

Porque la Agenda convoca al conjunto de los actores sociales a sumar esfuerzos, capacidades y recursos al servicio del esfuerzo transformador que se propone. En concreto, en el ODS 17 se plantea la necesidad de articular alianzas multiactor, sumando las capacidades, experiencias y visiones de los diversos agentes. La Universidad no solo es parte de los actores que deben sumarse a ese esfuerzo colectivo, sino es también un actor que puede tener un papel privilegiado a la hora de establecer y construir lazos con actores diversos.

Porque la Agenda 2030 no recibirá el adecuado apoyo si la sociedad no entiende su oportunidad y si no se ayuda a formar aquellas mentalidades y escala de valores propicias para que las personas asuman los desafíos del presente, desde criterios de igualdad y responsabilidad. Es necesario educar en la paz, en la solidaridad y en la justicia social; y la universidad tiene un papel clave en ese proceso, en tanto que tiene entre sus funciones la de formar una ciudadanía consciente y responsable.

Porque es necesario el concurso de la universidad para alentar el esfuerzo de investigación, de exploración científica, de innovación y de búsqueda de soluciones técnicamente viables y socialmente aceptables, que nos conduzcan a ese escenario de sostenibilidad e inclusión al que nos convoca la Agenda. Sin investigación e innovación va a ser difícil que estemos en condiciones de responder a los complejos desafíos que comporta construir modelos de desarrollo incluyentes

y sostenibles; y la universidad es una institución especialmente diseñada para acumular capital experto e impulsar la investigación y la innovación desde las que hacer frente a los problemas complejos del presente.

Referencias

SNSN (2020) Acelerando la educación para los ODS en las Universidades, Red de Soluciones para un Desarrollo Sostenible (SDSN)- Red Española por el Desarrollo Sostenible (REDS).

<https://irp-cdn.multiscreensite.com/be6d1d56/files/uploaded/accelerating-education-for-the-sdgs-in-unis-ES-web.pdf>

SOSTENIBILIZACIÓN CURRICULAR Y EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS

Antonio Gomera Martínez (agomera@uco.es)

Dirección de Política Ambiental, Área de Protección Ambiental (SEPA), Universidad de Córdoba, Campus Universitario de Rabanales, Córdoba, España; Grupo de Trabajo de Sostenibilización Curricular de la CRUE-Sostenibilidad

Palabras clave: *Sostenibilización curricular; Evaluación; Universidades; Sostenibilidad.*

Resumen

El presente trabajo se centra en exponer la labor que se realiza en materia de sostenibilización curricular y evaluación de la sostenibilidad en el marco universitario español, canalizada a través de la Comisión Sectorial de Sostenibilidad de CRUE Universidades Españolas y los grupos de trabajo que se han conformado para activar y fortalecer ambas líneas de acción.

La crisis de sostenibilidad global que vivimos requiere de forma urgente de un cambio en nuestros estilos de vida y una transformación en nuestra forma de actuar y pensar. Para lograrlo, necesitamos desarrollar nuevas competencias que nos conduzcan a sociedades más sostenibles. Las universidades son una pieza fundamental para ello. Pero para que los estudiantes adquieran esas nuevas competencias, las instituciones universitarias deben haber asimilado e integrado los principios que las sustentan. Todo ello sin dejar atrás la transformación de los entornos de aprendizaje, que deberían asegurarse de que toda su cultura organizacional y su gestión sea coherente con los principios del desarrollo sostenible que pretende transmitir.

Para lograr avanzar y acelerar en este reto sin precedentes, en el contexto universitario español se cuenta con una herramienta de gran valor y potencial: la Comisión Sectorial de Sostenibilidad de Crue Universidades Españolas. Este foro reúne periódicamente a representantes institucionales y técnicos en materia de sostenibilidad de todas las universidades españolas, con objeto de establecer líneas conjuntas de acción e intercambiar experiencias en la materia. Cuenta con diversos grupos de trabajo interuniversitarios en función de la temática que abordan (movilidad sostenible, universidades saludables, mejoras ambientales en edificios, etc.). Uno de ellos es el Grupo de Trabajo de Evaluación de la Sostenibilidad Universitaria (GESU), actualmente coordinado por la Universidad Politécnica de Valencia, y que centra sus esfuerzos en proporcionar instrumentos que permitan a las universidades generar indicadores de diagnóstico y mejora de su situación a nivel organizacional en materia de sostenibilidad, principalmente ambiental, aunque en algunos ámbitos se abarca el alcance global de la sostenibilidad.

En efecto, la creciente integración de la sostenibilidad en las universidades pasa por la necesidad de crear herramientas que sirvan para evaluar su contribución a la dimensión ambiental de la sostenibilidad y para la mejora continua en este sentido. En las últimas décadas ha proliferado la publicación de un gran número de herramientas y rankings destinados a tal fin en otros contextos. No obstante, a nivel español, no se contaba hasta el momento con herramientas similares. En este sentido, surge en el seno del GESU la oportunidad y necesidad de diseñar un instrumento de evaluación lo más personalizado y adaptado posible al contexto universitario español, orientado al autodiagnóstico y la mejora continua de la sostenibilidad ambiental universitaria.

El GESU lleva más de diez años trabajando en el desarrollo de dicha herramienta, actualizándola en varias ocasiones para adecuarla a los retos y las necesidades actuales de las universidades españolas (actualmente se encuentra en su cuarta versión). Dicha herramienta se caracteriza por su versatilidad, siendo aplicable a los distintos modelos de universidad española, independientemente de su ubicación, tipo de enseñanza y otras características generales. Es también de utilidad para la evaluación del cumplimiento de varios de los 17 ODS establecidos por las Naciones Unidas en la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.

El instrumento se denomina “Sistema de evaluación ambiental de la Universidad Española- GESU-CRUE”, y en él se recogen los criterios orientados a la búsqueda de la calidad ambiental de las universidades españolas, enunciados como indicadores de acciones para medir el desarrollo de los mismos. Están estructurados en áreas y ámbitos. Los 124 indicadores que componen la herramienta en la actualidad se estructuran en tres áreas: 1) Organización, 2) Docencia e investigación y 3) Gestión ambiental. Cada área incluye a su vez una serie de ámbitos, en total once, que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1. Estructura del “Sistema de evaluación ambiental de la Universidad Española- GESU-Crue”.

ÁREAS 1	ÁMBITOS
Organización	1. Política de sostenibilidad ambiental 2. Implicación y sensibilización de la comunidad universitaria
Docencia e investigación	3. Docencia 4. Investigación y transferencia de conocimiento
Gestión Ambiental	5. Urbanismo y biodiversidad 6. Energía 7. Agua 8. Movilidad 9. Residuos 10. Compra verde 11. Evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias

Más allá del útil fin del autodiagnóstico, esta herramienta presenta dos utilidades añadidas. Por un lado, desde 2017 se recopilan y analizan los datos de las universidades participantes, de modo anonimizado, para elaborar cada año un “Informe Diagnóstico de la sostenibilidad ambiental en las universidades españolas”, con el objetivo de establecer y mostrar el nivel general y tendencias en sostenibilidad ambiental que tiene la universidad española. Con 44 universidades participantes

en la última edición, se obtiene una información de gran valor sobre el estado de la cuestión. Además, desde 2023, se ha dado la opción a aquellas universidades con puntuación mayor del 50% en el autodiagnóstico, a optar a un reconocimiento de su compromiso con la sostenibilidad ambiental, previa presentación de evidencias documentales que serán verificadas a través del GESU mediante procedimiento estandarizado.

Uno de los beneficios de esta herramienta es detectar las principales áreas de mejora donde las universidades han de fortalecer sus esfuerzos. En este sentido, uno de los principales ámbitos donde se reflejan menores puntuaciones es el de la docencia. La incorporación efectiva de la perspectiva de la sostenibilidad en la actividad docente es sin duda uno de los grandes retos a los que se enfrentan las universidades. Una sociedad en transición hacia modelos sostenibles demanda de las universidades y de sus títulos oficiales una adaptación a los nuevos escenarios. Las personas profesionales surgidas de las universidades, independientemente de su área de conocimiento, deben ser capaces de impulsar y protagonizar estas transformaciones para aportar en el proceso hacia sociedades más democráticas y sostenibles.

En esta línea, también en el seno de la mencionada Comisión Sectorial de CRUE Sostenibilidad, otro de los grupos de trabajo está dedicado específicamente a la denominada “sostenibilización curricular”: se trata del proceso de incorporación de criterios de sostenibilidad en la enseñanza y el aprendizaje del alumnado, de modo que la sostenibilidad impregne todas las esferas de la docencia. Y, por ende, de la gestión en la que se desenvuelve la acción. Este grupo de trabajo, coordinado en la actualidad por la Universidad de Córdoba, trabaja impulsando estrategias que puedan ser de utilidad a las universidades para hacer llegar al estudiantado una formación capaz de orientar sus futuras actuaciones profesionales y personales en aras a conseguir un mundo más sostenible. Se persigue con ello avanzar en el reto colectivo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, materializado explícitamente en el Real Decreto 822/2021 de organización de las enseñanzas universitarias, que establece en su artículo 4 que los planes de estudios de los títulos universitarios oficiales deberán incorporar la sostenibilidad entre sus principios rectores.

Ante este nuevo requisito normativo, desde la Sectorial CRUE-Sostenibilidad se consideró oportuno encomendar al mencionado grupo de trabajo elaborar un documento para trasladar a las universidades españolas algunas orientaciones que puedan dar soporte a la integración de dichos principios y valores. De este modo, en abril de 2023 el Comité Permanente de CRUE Universidades Españolas aprobó el denominado “Informe de aplicación del Real Decreto 822/2021. Sobre la inclusión de la sostenibilidad en los planes de estudios universitarios”. Dicho informe realiza en primer lugar un breve repaso sobre los antecedentes, justificación y marco competencial referido a la sostenibilización curricular, para a continuación realizar unas propuestas de aplicación en los ámbitos que se resumen a continuación:

- Identificación y análisis de las competencias en los planes de estudios vigentes.

- Líneas de acción para el desarrollo de la competencia en sostenibilidad en los planes de estudios: definir los componentes curriculares de las guías docentes, trabajar coordinadamente de los equipos docentes, asegurar que los TFG y TFM incluyan un análisis de su contribución a la sostenibilidad, incluir de forma explícita el seguimiento y la valoración en los procesos de acreditación de titulaciones, considerar la posibilidad de ofertar materias especializadas, o incluir formación específica sobre sostenibilidad en los programas de doctorado.
- Líneas de impulso desde la gobernanza universitaria: desarrollar actividades no formales sobre sostenibilidad, formar de manera generalizada en sostenibilidad al personal docente e investigador así como al personal técnico, de gestión, administración y servicios, generar oportunidades de colaboración, implementación y reconocimiento de experiencias docentes a través de convocatorias específicas, incluir criterios relacionados con la sostenibilidad dentro de la gobernanza y los planes estratégicos de las universidades.

El informe finaliza con una llamada y reflexión de gran valor y trascendencia para las universidades: a pesar de que la propuesta de medidas se centra en el ámbito docente, es necesario dar una respuesta holística a la Agenda 2030 desde todas las misiones de la universidad. Esto requiere la incorporación de metodologías que promuevan la interrelación entre la gestión, la docencia y la transferencia universitaria, y que requieran una mayor interacción con otros agentes de la sociedad. En definitiva, transformar la universidad para, a su vez, contribuir a transformar nuestro mundo en un mundo mejor.

Referencias

- [1] GESU-Crue-Sostenibilidad (2023). Diagnóstico de la Sostenibilidad Ambiental en las Universidades Españolas. Informe 2021. Grupo de Evaluación de la Sostenibilidad Universitaria (GESU) de Crue-Sostenibilidad.
- [2] Crue-Sostenibilidad (2023). Informe de aplicación del Real Decreto 822/2021. Sobre la inclusión de la sostenibilidad en los planes de estudios universitarios.
- [3] Gomera, A.; Antúnez, M.; Villamandos, F. (2020). Universities That Learn to Tackle the Challenges of Sustainability: Case Study of the University of Córdoba (Spain). *Sustainability*, 12, 6614.
- [4] SDSN Australia/Pacific (2017). Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector; Sustainable Development Solutions Network – Australia/Pacific, Melbourne.
- [5] Antúnez, M.; Gomera, A.; Villamandos, F. (2017). Sostenibilidad y currículum: Problemática y posibles soluciones en el contexto universitario español. *Profesorado. Revista de currículum y Formación de Profesorado*, 21, 197-214.

LA RED ESPAÑOLA DE DESARROLLO SOSTENIBLE COMO IMPULSORA DE LA TRANSICIÓN DE LAS UNIVERSIDADES HACIA UN FUTURO MÁS SOSTENIBLE

Javier Benayas del Alamo^{1,2} (javier.benayas@uam.es)

¹ Universidad Autónoma de Madrid, Departamento Ecología, Facultad Ciencias. C/ Darwin 2, 28049 Madrid

² SDSN-Spain. Red Española de Desarrollo Sostenible. Universidad Autónoma de Madrid. Edificio Plaza Mayor. C/ Einstein 7, 28049 Madrid

Palabras clave: *Sostenibilidad universitaria; Barreras y factores de éxito; Buenas prácticas; Redes de colaboración.*

Resumen

Hace unos años (2014) nos preguntábamos en un debate interuniversitario ¿Si la universidad española estaba liderando los cambios necesarios para que la sociedad se comprometiera con un futuro más sostenible? [1]. Sin ninguna duda las universidades están llamadas a convertirse en unos agentes estratégicos para afrontar los retos del desarrollo sostenible y para convertir a sus campus en laboratorios donde experimentar ideas que produzcan evidencias para construir nuevos modelos de sostenibilidad que puedan ser transferidos al resto de la sociedad. Pero ¿realmente se está consiguiendo?.

Desde aquel debate son muchas las iniciativas que se han desarrollado en nuestras universidades y la Red Española de Desarrollo Sostenible (REDS) ha sido una de las entidades más activas y de mayor referencia en esta tarea. REDS fue creada en 2015 por Miguel Ángel Moratinos y cuenta en la actualidad con más de 100 instituciones asociadas (la mayoría de ellas universidades). Surge como grupo focal de ámbito nacional de la red internacional: *Sustainable Development Solutions Network* (SDSN), la cual fue auspiciada por el Secretario General de Naciones Unidas, Ban Ki-moon en colaboración con Jeffrey Sachs y que en la actualidad está presente en 145 países. Uno de los objetivos principales de ambas redes es generar colaboraciones multiactor, que integren a entidades del sector público, privado y sociedad civil. REDS lleva ya casi una década apoyando a las universidades en este esfuerzo promoviendo actividades diversas como el intercambio de experiencias, la creación de espacios de diálogo, la elaboración de guías y publicaciones e impulsando la participación en proyectos concretos para apoyar la implementación de la Agenda 2030 y los ODS en España. Sin ninguna duda trabajar en redes de colaboración durante todos estos años ha sido una forma excelente de avanzar más rápido hacia la sostenibilidad. Para ello REDS se ha implicado en la dinamización de proyectos e iniciativas diversas que faciliten que las universidades españolas se conviertan en centros de referencia para generar procesos de cambio

en sus territorios y zonas de influencia. En este tiempo se pueden destacar las siguientes actividades como los más relevantes:

- Quizás el documento que ha tenido mayor impacto fue la traducción de la Guía de “Como empezar con los ODS en las universidades” [2] (2018) que fue elaborada por el grupo de universidades miembros de SDSN de Australia y el Pacífico. Esta publicación aporta sugerencias y define una hoja de ruta para orientar a las universidades en la tarea de dinamizar procesos internos para incorporar la agenda 2030 en las cuatro dimensiones o misiones de la universidad: docencia, investigación, gestión y gobernanza y por último la transferencia de resultados a la sociedad.
- Una de las etapas principales que define esta guía es la necesidad de llevar a cabo un diagnóstico previo de la situación de partida. El impulso de un proyecto ambicioso, auspiciado por REDS y el Ministerio de Transición Ecológica, permitió llevar a cabo (2019) un análisis en profundidad de los avances que se habían producido en nuestro país en el desarrollo de la Educación Ambiental y para la Sostenibilidad desde la publicación del Libro Blanco de la EA en 1999 [3]. Este análisis daba un repaso a 14 ámbitos de acción o sectores sociales en los que trabajaron 26 expertos del conjunto del país. El informe incluye un capítulo en el que se realiza una valoración intensa y reflexiva del camino recorrido y de los avances y barreras a las que se ha enfrentado la incorporación de esta temática en la universidad.
- La evaluación y seguimiento de los resultados obtenidos en alcanzar los 17 ODS, o los ODS específicos que se han marcado como meta cada universidad, es fundamental para controlar y medir las fuerzas con las que contamos y tener información de que transitamos por el buen camino y no hemos tomado una senda equivocada. Para facilitar una autoevaluación formativa que facilite la reflexión y mejora de los programas que impulsa cada universidad REDS se implicó en la elaboración de un manual (2020) que pretende aportar una serie de indicadores para orientar como evaluar los ODS desde la universidad [4]
- También desde REDS se ha fomentado el intercambio de buenas prácticas entre las universidades, mediante la recopilación de experiencias exitosas sobre la incorporación de la sostenibilidad en los diferentes grados o áreas docentes. Existe una publicación de buenas prácticas a nivel internacional [5] y otra más específica que recoge experiencias españolas [6] (2020). El objetivo de estas guías no es solo incrementar la oferta de cursos de especialización en sostenibilidad, sino sobre todo animar a que todos los estudiantes que acceden a nuestras universidades, independientemente del grado que cursen, reciban una formación mínima en temas de sostenibilidad.
- Cumple una función similar en el ámbito de gestión la guía que SDSN y REDS han presentado recientemente (2022): Campus Neutro en Carbono [7] que incorpora propuestas para que las universidades puedan dar pasos para que sus campus

contribuyan a la disminución de emisiones con el objetivo de convertirlas en instituciones de referencia cero emisiones (REDS/SDSN, 2022).



Figura 1. Principales publicaciones de REDS/SDSN dirigidas a promover la Sostenibilidad en las universidades españolas

- Otra iniciativa más reciente ha consistido en poner en marcha, con el apoyo del Ministerio de Universidades, la iniciativa UnicitiES 2030 que pretende impulsar trabajos colaborativos (fundamentalmente trabajos de fin de grado y fin de master) entre Universidades y Ayuntamientos orientados a resolver retos específicos para apoyar la misión de la Unión Europea para lograr ciudades inteligentes y climáticamente neutras de aquí a 2030.
- También se está desarrollando un proyecto en colaboración con la Universidad de Zaragoza para la implementación de prácticas curriculares en iniciativas enfocadas en la lucha contra la despoblación en municipios rurales de esta provincia.
- En los últimos meses se está facilitando un espacio de colaboración entre las cinco Cátedras de desarrollo sostenible de la Comunidad Valenciana, para fomentar una mayor coordinación e impacto de sus acciones, así como una mejor conexión de sus actividades con las estrategias y prioridades del territorio en materia de sostenibilidad. En el mismo sentido se está trabajando con la Cátedra Concepción Arenal de Agenda 2030 de la Universidad de Oviedo en la creación de un plan de acción (2023-2024) con un enfoque multiactor y conectado con su territorio, así como para impulsar la creación de una red de cátedras universitarias sobre sostenibilidad del conjunto del país.
- También desde REDS se fomenta la creación de un espacio de encuentro entre Ecoembes y las universidades que trabajan en economía circular para fomentar la colaboración en la búsqueda de soluciones tanto desde la formación, como desde la investigación y la acción, para facilitar la puesta en marcha de la nueva Ley española para una Economía Circular.

Son muchos los recursos que ya están disponibles y que pueden ayudar a las universidades a avanzar de forma mucho más rápida para alcanzar las metas deseadas definidas por la Agenda 2030. Pero todas estas iniciativas valiosas y positivas tienen que complementarse con una implicación decidida del equipo de gobierno en incorporar estos objetivos en sus planes y

estrategias de acción y sobre todo en dedicar recursos económicos y crear procesos que puedan impulsarlos. De forma paralela es imprescindible implicar al conjunto de actores de la comunidad universitaria: tanto profesores, como alumnos o personal de administración en estos procesos. Para ello es importante identificar personas en los diversos centros e instalaciones que puedan desempeñar el papel de líderes de estas iniciativas de cambio y promover encuentros o grupos de trabajo que de forma temporal definan acciones y las lleven a cabo en diferentes ámbitos. Si trabajamos juntos será mucho más fácil recorrer esta senda compleja y difícil para transformar nuestras universidades y aunque despacio podemos confirmar que nuestras universidades si están liderando los cambios para convertirse en faros de referencia social de la sostenibilidad

Referencias

- [1] Javier Benayas (2014): “Universidad y sostenibilidad. Reflexiones para un debate. ¿la universidad está liderando los cambios necesarios para que la sociedad se comprometa con un futuro más sostenible?”. *Carpeta Informativa del Centro Nacional de Educación Ambiental*. Ministerio de Transición Ecológica. https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/ceneam/articulos-de-opinion/2014-05-Benayas_tcm30-163643.pdf
- [2] SDSN Australia/Pacific & REDS España (2018): *Cómo empezar con los ODS en las universidades. Una guía para las universidades, los centros de educación superior y el sector académico*. <https://reds-sdsn.es/wp-content/uploads/2017/02/Guia-ODS-Universidades-1800301-WEB.pdf>
- [3] Javier Benayas y Carmelo Marcén (Editores) (2019). “*Hacia una Educación para la Sostenibilidad. 20 años después del Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*”. Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio para la Transición Ecológica & Red Española de Desarrollo Sostenible. <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/materiales/hacia-educacion-sostenibilidad.html>
- [4] David Alba, Javier Benayas y Norka Blanco Portela (2020) *Cómo evaluar los ODS en las universidades*. Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS). <https://reds-sdsn.es/guia-evaluar-ODS-universidad/>
- [5] SDSN Australia/Pacific & Reds España (2020): *Acelerando la educación para los ODS en las universidades*. <https://reds-sdsn.es/accelerating-sdg-education/>
- [6] Rafael Miñano y Marta García Haro (Editores) (2020) *Implementando la Agenda 2030 en la universidad. Casos inspiradores de educación para los ODS en las universidades españolas*. Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS) <https://reds-sdsn.es/casos-practicos-de-educacion-en-desarrollo-sostenible/>
- [7] SDSN & REDS (2022): *Campus Neutro en Carbono. Guía para Universidades para acelerar la acción por el clima*. <https://reds-sdsn.es/wp/wp-content/uploads/2023/05/Net-zero-uni-guide FINAL ES 02.pdf>

DIVERSIDAD, EQUITAD E INCLUSIÓN EN LAS UNIVERSIDADES

Carmen Miguel Vicente¹ (carmenmiguelvicente@ucm.es) y

María Ángeles Medina Sánchez² (amedina@ucm.es)

1 Dpto. de Trabajo y Servicios Sociales, Facultad de Trabajo Social, Universidad Complutense de Madrid. Campus de Somosaguas, Carretera de Humera s/n. 28224 Pozuelo de Alarcón. Madrid. España

2 Dpto. de Estadística y Estudio de Datos, Facultad de Estudios Estadísticos, Universidad Complutense de Madrid. Ciudad Universitaria, Avenida Puerta de Hierro, s/n. 28040 Madrid. España

Palabras clave: *Diversidad; Equidad; Estudiantado; Inclusión; Universidad*

Resumen

En las universidades españolas y del contexto internacional, el discurso sobre diversidad, inclusión y equidad es un pilar fundamental para trabajar las políticas de justicia social en la responsabilidad social universitaria.

En este momento, las universidades se encuentran inmersas en importantes cambios e innovaciones que intervienen en los procesos de socialización, y en la incorporación de nuevas identidades entre el estudiantado. La diversidad en las aulas es una realidad que demanda el desarrollo de la equidad y de una educación inclusiva, que se opone a la discriminación y, por tanto, a la exclusión social [1]

Cada vez se incorporan más estudiantes con perfiles diversos como, por ejemplo: las mujeres, estudiantes adultos, con hijos, que tienen una diversidad funcional o intelectual, identidad de género, entre otros; que concilian la vida laboral, familiar y formativas; procedentes de grupos étnicos minoritarios o extranjeros. Estos perfiles están configurando la nueva estructura del estudiantado, tradicionalmente excluidos de la educación superior, denominados “estudiantes infrarrepresentados”, “invisibilizados” o “no tradicionales [2,3,4,5,6,7].

Esta diversidad se manifiesta, además, en función de múltiples variables, tales como el origen del estudiante, sus características socioeconómicas y culturales, la tipología familiar de pertenencia o el estilo de vida. De igual modo, las personas son diferentes por razones muy diversas: intereses, motivaciones, ritmos de aprendizaje, sexo, expectativas vitales. También, por las posibilidades y experiencias laborales, lengua, ideología, etc. De hecho, van desde los factores genéticos y evolutivos internos hasta los contextuales y ambientales. La educación inclusiva constituye un enfoque social y pedagógico basado en dar una solución equitativa y de calidad a la diversidad como elemento enriquecedor del proceso de enseñanza aprendizaje y, en consecuencia, favorecedor del desarrollo humano. La diferencia enriquece la vida humana y genera

complementariedad. Cuando ese "ser diferentes" desemboca en desigualdad, en falta de equidad y en injusticia social, la existencia se empobrece y se limita [8, 9, 10 11].

La aceptación y promoción de la diversidad se puede tanto enseñar como aprender. En un modelo para la diversidad es posible, aunque ello suponga desmontar algunas creencias profundamente arraigadas en torno a los valores que hemos ido construyendo respecto a las diferencias humanas. Para esclarecer esos valores y creencias debemos preguntarnos sobre ¿cómo interpretamos las diferencias individuales?, ¿qué tipo de reconocimiento y valor le otorgamos a las mismas?, ¿quiénes somos "nosotros" y quienes son "los otros", en este juego de exclusión e inclusión?, ¿Qué semejanzas compartimos? Si partimos de una educación para la diversidad, las universidades, en este siglo XXI, tienen que estar aptas para recibir al estudiantado diverso [12,13,14,15].

En el año 1999, el entonces Director General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Cultura, Federico Mayor Zaragoza, en el prefacio del libro "Los siete saberes necesarios para la educación del futuro", señala que la educación es el motor del futuro, ya que constituye uno de los instrumentos más poderosos para realizar este tipo de cambios. Uno de los desafíos más difíciles será modificar el pensamiento, de manera que contemple la complejidad creciente, la rapidez con la que se producen los cambios y lo imprevisible que es nuestro mundo [16].

De acuerdo con López (2000) [17], la educación ha de partir de conocimientos más integrados, situados en el contexto y capaces de abrir nuevos espacios para la justicia y la equidad. Al mismo tiempo, debe contribuir a desarrollar al máximo el potencial de las personas durante toda la vida para que se realicen, y se expresen plenamente, en la esperanza colectiva de un futuro viable. Sobre la base de las ideas expuestas, las necesidades educativas de cada estudiante se ven afectadas tanto por razón de género, edad, como por la capacidad, estilo y ritmo de aprendizaje, entre otros. Por esta razón, y como señala Jiménez (2010) [18] se debe prestar especial atención a los estudiantes que presentan situación de discriminación.

Como manifiestan Pearpoint y Forest (citado en Stainback y Stainback, 2007) [19], hay dos caminos diferenciados: el de la inclusión y el de la exclusión. Cada día es más necesario brindar apoyo al estudiantado que se encuentre en riesgo de exclusión social. Hay que reclamar y trabajar por una universidad pública que proporcione derechos e igualdad de oportunidades.

Las universidades deben tener presente el bienestar social de la comunidad universitaria. El respeto a la diversidad constituye un principio fundamental en este contexto. Sí el ideal de una sociedad democrática es la igualdad de oportunidades, en materia de educación se debe prestar especial atención al estudiantado en riesgo de exclusión social. La idea es que sus capacidades no se vean mermadas por las distintas condiciones de partida, asegurándose que aquellos estudiantes que se enfrentan a obstáculos en el punto de inicio finalicen de forma semejante a los

que no tienen que superarlos [20]. Por ende, la atención a la diversidad, unida a la equidad y a los conceptos de calidad y eficacia, deben ser promovidos en la enseñanza superior.

En la actualidad, en el contexto del Espacio Europeo de la Educación Superior se hace necesario seguir promoviendo y avanzando en este enfoque. Las universidades tienen el compromiso de ampliar su política social y educativa para atender al estudiantado que necesita recursos, con el fin de que su aprendizaje sea satisfactorio, y así garantizar una educación inclusiva y de calidad.

Nuestro propósito es ofrecer un “botón” de experiencias significativas que sirva para enriquecer y visibilizarla gestión de la diversidad en el contexto universitario Complutense. Asimismo, queremos contribuir a generar sinergias que nos conduzca hacia una sostenibilidad socioeducativa e inclusiva en la política organizativa y cultural de la responsabilidad social universitaria. Tal y como señalan Leiva y Pareja (2019) [21] hay que tener un respeto con la diversidad y la naturaleza que nos rodea.

En conclusión, como señala Pichardo y Puche (2019) [22] “no podemos perder de vista el mal uso que a menudo hacemos del propio concepto de “diversidad”, que con frecuencia empleamos para aludir a un otro que se sale de la normalidad cuando lo que debería hacer es designar una cualidad intrínseca de la condición humana” (p. 12). Asimismo, es clave que las universidades amplíen su política social y educativa para la búsqueda conjunta de soluciones y alternativas en docencia, investigación e intervención profesional

En este congreso sobre “El papel de las universidades en los ODS: innovación docente y experiencias significativas” compartimos experiencias significativas de la Oficina para la Inclusión de Personas con Diversidad de la Unidad para la Diversidad e Inclusión, Facultad de Trabajo Social, Estudios Estadísticos, Bellas Artes, Educación, Veterinaria o Química, entre otras de la Universidad Complutense de Madrid. Asimismo, de la Fundación General Complutense a través de los Cursos Complutense de Verano de San Lorenzo de El Escorial en colaboración con la asociación AFADIS-UCM. Los Objetivos del Desarrollo Sostenible que nos guían son:

ODS 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas

ODS10: Reducir las desigualdades y garantizar que nadie se queda atrás forma parte integral de la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

ODS 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

ODS 17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Referencias

- [1] Rodríguez Niklitschek, Fabiola; Miguel Vicente, Carmen. (2021). Inclusión y diversidad para la formación inicial docente. Experiencia de escuela de pedagogía en la universidad de la frontera de Chile. En Carmen Márquez Vázquez (Dir.), *Transformación universitaria. Retos y oportunidades* (pp. 369-376). Ediciones Universidad de Salamanca.
- [2] Alcantud, F., Ávila, V. y Asensi, M. C. (2000). *La Integración de estudiantes con discapacidad en los estudios superiores*. Universitat de València Estudi General.
- [3] Ariño, A. (2014). La dimensión social en la educación superior. *RASE*, 7(1), 17-41.
- [4] Barañano, M. y Finkel, L. (2014). Transmisión intergeneracional y composición social de la población estudiantil universitaria española: cambios y continuidades. *RASE*, 7(1), 42-60.
- [5] González, J. (2010). Biografía, identidad y aprendizaje en estudiantes universitarios no tradicionales. Estudio de caso de una mujer trabajadora. *Profesorado*, 14(3), 131-147.
- [6] Miguel, C. (2020). *La trayectoria social y educativa de los estudiantes extranjeros con discapacidad y su inclusión en la Universidad Complutense de Madrid* [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad Complutense de Madrid.
- [7] Soler, I. (2013). *Los estudiantes universitarios. Perfiles y modalidades de vinculación con el estudio en la Universidad Española* [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad de Valencia.
- [8] Álvarez, J.L. y García-Cano, M. (2022). *Diversidad e inclusión en la universidad. La vida de la institucionalización*. Narcea.
- [9] Bayot, A., del Rincón, B. y Hernández, F. (2002). Orientación y atención a la diversidad: descripción de programas y acciones en algunos grupos emergentes. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa Relieve*, 8(1). Disponible en: www.uv.es/RELIEVE/v8n1/RELIEVEv8n1_2.htm#.
- [10] Fernández, J. M. (2013). Capital simbólico, dominación y legitimidad. Las raíces weberianas de la sociología de Pierre Bourdieu. *Paper*, 98(1), 33-60.
- [11] Parra, C. (2011). Educación inclusiva: un modelo de diversidad humana. *Educación y desarrollo social*, 1, 130-150.
- [12] Booth, T. y Ainscow, M. (1998). *From ther tous. An internacional study of incluison on education*. Routledge.
- [13] Echeita, G. (2004). ¿Por qué Jorge no puede ir al mismo colegio que su hermano?: Un análisis de algunas barreras que dificultan el avance hacia una escuela para todos y con todos. *REICE*, 2(2), 20-42.
- [14] Melero, M. (2001). Cortando las amarras de la escuela homogeneizante y segregadora. *XXI Revista de educación*, 3, 15-54.
- [15] Miguel, C.; Medina, M. A., Ramos, M., y Durán, A. (2022). ODS4. La accesibilidad en las Universidades de la Comunidad de Madrid: Que nadie que se quede atrás. *Revista Internacional de Diversidad en Organizaciones, Comunidades y Naciones* 1(1), 81-92. doi:10.18848/2770-5439/CGP/v01i01/81-92.
- [16] Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.
- [17] López, G. (2000). La educación para un desarrollo sostenible: un desafío para asumir del nivel local al internacional. *Perspectivas*, 30(1), 33-43.
- [18] Jiménez, C. (2010). Educación, alta capacidad y género: diversidad y equidad. En C. Jiménez (coord.), *Pedagogía diferencial. Diversidad y equidad* (pp. 401-430). Pearson.

- [19] Stainback, S. y Stainback, S. (2007). *Aulas inclusivas. Un Nuevo modo de enfocar y vivir el currículo*. Narceas, S.A de Ediciones.
- [20] García, M. (2010). Educación adaptativa y escuela inclusiva: una forma de atender las diferencias de todos los estudiantes. En C. Jiménez (coord.), *Pedagogía diferencial: diversidad y equidad* (pp. 3-31). Pearson.
- [21] Leiva, J.J. y Pareja, D. (2019). *Educación Inclusiva. Educando para la Igualdad y la Diversidad*. ICB
- [22] Pichardo, J. y Puche, L. (2019). Universidad y diversidad sexogenérica: barreras, innovaciones y retos de futuro. *Metadados, revista de ciencias sociales*, 7(1) 10-26. <https://dx.doi.org/10.17502/m.rcs.v7i1.287>

COMUNICACIONES ORALES

(002-T2) LOS ODS EN TRABAJOS FINALES DE GRADO O MÁSTER EN EDUCACIÓN PARA LA FORMACIÓN DOCENTE

Laura Fernández-Rodrigo (lfernandezrodrigo@ucm.es)

Dpto. de Estudios Educativos, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid,
C/ del Rector Royo-Villanova, 1, Madrid, España

Palabras clave: ODS; Trabajo Final de Grado; Trabajo Final de Máster; Tutorización; Investigación

Resumen

El logro de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) dentro de la agenda 2030 deviene un deber para la sociedad, para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo. En el sistema educativo español, la LOMLOE (2020) -actual Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación- integra los ODS en el desarrollo del currículum de educación infantil, primaria, secundaria obligatoria y bachillerato [1]. De forma directa, se pretende resolver el Objetivo 4 “Educación de Calidad”. Asimismo, se han puesto en marcha otros planes y acciones que pretenden dar respuesta a los demás ODS dentro de la educación formal, como el Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad, la integración de los derechos de la infancia, la promoción de la igualdad de género, la convivencia y la buena ciudadanía y el fomento de la competencia digital para disminuir la brecha digital en situaciones de pobreza [2]. El sistema educativo formal es una puerta abierta a fomentar la educación sostenible de los y las ciudadanos del plantea. Para ello, conviene desarrollar prácticas formativas adecuadas en la formación inicial de maestros y maestras, de educadores y educadoras, y del profesorado de los distintos niveles educativos obligatorios y post-obligatorios. En los grados y másteres de las facultades de educación, hay distintas prácticas formativas donde se contemplan los ODS como elemento transversal en distintas asignaturas [3]. En los planes de estudios de las titulaciones oficiales, el Trabajo de Fin de Grado (TFG) y el Trabajo de Fin de Máster (TFM) es el período donde el alumnado puede aplicar los conocimientos y adquirir de nuevos, de forma más personalizada y concreta en su investigación. Por ello, el TFG y el TFM pretenden contribuir a desarrollar la competencia investigadora del alumnado en el ámbito educativo. Enfocar los trabajos finales de titulación hacia la contribución a los ODS puede devenir una oportunidad para “aterrizar” con necesidades actuales de la sociedad y proporcionar soluciones innovadoras y concretas, contribuyendo a la formación docente.

En este sentido, esta comunicación tiene por objetivo identificar posibilidades de los trabajos de fin de grado o máster para la formación docente sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la educación formal. Este estudio se desarrolla a partir de la experiencia de la autora como tutora y directora de trabajos de fin de grado y de máster sobre educación, de distintas titulaciones y de diferentes universidades. Se han seleccionado veinte trabajos de fin de grado o máster defendidos entre 2018 y 2023 cuya problemática a resolver o situación a mejorar se vinculaba con uno o más ODS. Se ha realizado un análisis de contenido de los Trabajos Finales (TF) desarrollados por el alumnado a través de un sistema de categorías [4].

Las categorías resultantes describen: a) la vinculación temática de los TF con los ODS; b) la integración de los ODS en las distintas secciones del manuscrito; c) la contribución de los resultados al avance científico sobre educación y ODS; d) las implicaciones del TF sobre los ODS para las competencias del alumnado de titulaciones de educación. Los resultados muestran cómo la integración de los ODS en el desarrollo de TFG o TFM en titulaciones sobre educación son una oportunidad para contextualizar las investigaciones en la mejora de la sociedad y del planeta. El alumnado -y futuro profesional de la educación- tiene propias motivaciones para realizar su TF, y vincularlo con los ODS es una oportunidad de experiencia formativa, para adquirir consciencia en la solución de problemas reales, para mejorar la sostenibilidad en el planeta, fomentar una sociedad inclusiva y un sistema educativo equitativo.

Referencias

- [1] Montero Caro, M. D. (2021). Educación, Gobierno Abierto y progreso: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el ámbito educativo. Una visión crítica de la LOMLOE. *Revista de educación y derecho*, (23). <https://doi.org/10.1344/REYD2021.23.34443>
- [2] Saiz Miguel, Á. (2022). La educación para el desarrollo sostenible en los currículos LOMLOE. I Seminario REEDUCAMAR. *Ministerio de Educación y Formación Profesional*.
- [3] Carracedo, F. S., Segalàs, J., Cabré, J., Climent, J., López, D., Martín, C. y Vidal E. de Desarrollo Sostenible, O. (2017). El proyecto EDINSOST: Inclusión de los ODS en la educación superior. *Revista Española de Desarrollo y Cooperación*, 41, 67-81.
- [4] Gibbs, G. R. (2007). Thematic coding and categorizing. *Analyzing qualitative data*, 703, 38-56.

(005-T2) PROYECTO GEODS: LA HOJA DE RUTA PARA “SOSTENIBILIZAR” EL GRADO DE GEOGRAFÍA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Rosa Mecha López (rmechalo@ucm.es)

Dpto. de Geografía, Facultad de Geografía e Historia, Universidad Complutense de Madrid, C/
Profesor Aranguren s/n, Madrid 28040, España

Palabras clave: *Geografía; Geografía humana; Ordenación del territorio; ODS; Desarrollo territorial sostenible.*

Resumen

En el año 2020 se puso en marcha en el Departamento de Geografía de la Universidad Complutense de Madrid el proyecto de innovación docente GEODS, con el objetivo de adaptar el Grado de Geografía y Ordenación del Territorio a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el contexto de la reconstrucción del mundo pospandemia. El proyecto ha tenido tres fases sucesivas, enfocadas primero al diagnóstico de la situación, segundo a la terminología técnico-científica ligada a la sostenibilidad territorial y, finalmente, la tercera centrada en el inventario de metodologías para la puesta en marcha de proyectos de desarrollo territorial sostenible.

En la primera etapa de la hoja de ruta para “sostenibilizar” el grado siguiendo la senda de la Guía Prado [1] enfocada a la educación secundaria, se aplicó una metodología mixta que incluía una encuesta a los estudiantes de diferentes cursos para conocer su nivel de conocimientos sobre los ODS. Se realizó un diagnóstico de las asignaturas impartidas y su relación con los ODS, así como un análisis de las temáticas de los trabajos académicos (TFG, TFM y tesis doctorales) y su aportación para la consecución de la Agenda 2030. Los resultados fueron presentados en varios congresos y publicados en un manual de Didáctica de la Geografía [2].

En la segunda etapa se decidió realizar una recopilación de términos de Geografía Humana relacionados con el desarrollo territorial sostenible, fundamentalmente en sus dimensiones económica, social y medioambiental. El resultado fue un glosario multilingüe (español, inglés, francés y portugués) de 600 términos, de acceso abierto para que se pueda utilizar en la docencia y retroalimentar [3]. En un futuro nos gustaría convertirlo en un diccionario de términos clave para el desarrollo territorial sostenible.

Por último, en la tercera etapa se ha buscado la formación para la aplicabilidad de los conocimientos, a través de la puesta en marcha de proyectos con metodologías apropiadas para alcanzar objetivos de desarrollo de los diferentes territorios. En esta fase se ha realizado un inventario cualificado de las técnicas más utilizadas por los organismos y entidades enfocadas al desarrollo sostenible, poniendo a disposición de todos los interesados un manual didáctico para empezar a formarse en estas metodologías, que podrán desarrollar y aplicar nuestros estudiantes

en su proyección profesional [4]. En esta guía se explican e ilustran las principales técnicas metodológicas (DAFO-CAME, MML, PESTEL, EASW...) con sus diagramas más representativos (matrices, árboles de problemas, paneles...), y además se presentan ejemplos de proyectos de desarrollo en los que se han aplicado.

Esperamos que en los próximos años nuestro grado se convierta en un referente en la formación de geógrafos comprometidos con la sostenibilidad territorial y competentes para el diseño de una Ordenación Territorial Sostenible, misión que tenemos en este proyecto en colaboración con la Asociación Española de Geografía y con el Colegio de Geógrafos.



Figura 1. Subdisciplinas de la Geografía Humana y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el contexto de la reconstrucción pospandemia

Referencias

- [1] Murga-Menoyo, M.^a A. y Bautista-Cerro, M.^a J. (Ed.) (2019). Guía PRADO. *Sostenibilizar el currículo de la Educación Secundaria*. UNED.
- [2] Mecha López, R. (2021). *Pandemia y ODS: propuesta docente transversal desde la geografía para un mundo más sostenible en Enseñar y aprender geografía para un mundo sostenible* (pp. 273-282). Ediciones Octaedro SL.
- [3] <https://docta.ucm.es/entities/publication/3330c398-e49e-4664-ba3e-855732a3722f>
- [4] <https://docta.ucm.es/entities/publication/0f5676bc-8147-4b69-b784-967959fb6289>

(006-T2) LA INNOVACIÓN DOCENTE COMO MOTOR DE EMPODERAMIENTO: SENSIBILIZACIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO EN BELLAS ARTES FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE CÓMICS EN LA ASIGNATURA DE NARRATIVA AUDIOVISUAL

Jennifer García Carrizo (jennifergarciacarrizo@gmail.com)

Dpto. de Comunicación Audiovisual y Publicidad, Facultad de Ciencias de la Comunicación,
Universidad Rey Juan Carlos, Camino del Molino s/n - 28943, Fuenlabrada, España

Palabras clave: *Cambio climático; Cómic; Narrativa audiovisual, Bellas Artes.*

Resumen

Introducción: Las universidades desempeñan un papel fundamental en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible establecidos en la Agenda 2030 y en la sensibilización contra el cambio climático [1]. En este contexto, la asignatura de Narrativa Audiovisual del 2º Curso del Grado en Bellas Artes de la Universidad Rey Juan Carlos se propuso como objetivo transversal para el curso 2022/2023 fomentar activamente la sensibilización del alumnado frente al cambio climático y favorecer su empoderamiento [2]. Partiendo de que el uso del arte ha sido probado como beneficioso en procesos educativos y en la concienciación contra el cambio climático [3,4], se planteó una actividad obligatoria que consistía en desarrollar un cómic de aproximadamente 10 páginas y 40 viñetas, dirigido a niños, adolescentes y jóvenes de primaria, secundaria y bachillerato, con el propósito de concienciar sobre esta problemática.

Metodología y desarrollo: La actividad se llevó a cabo durante un período de 8 semanas, comprendido entre febrero y marzo, y se dividió en dos partes. Durante las sesiones prácticas de la asignatura, que tenían una duración de 2 horas semanales, se estructuraron talleres en los que se presentaban contenidos teórico-prácticos sobre la construcción de cómics. La docente, además, supervisaba individualmente el progreso de cada uno de los 30 alumnos/as, brindando orientación personalizada en el desarrollo de sus proyectos. Después del primer mes (febrero), se solicitó a los estudiantes que presentaran un borrador evaluable de su cómic, que representaba el 5% de la calificación final de la asignatura. El profesorado proporcionó retroalimentación individualizada y otorgó una calificación numérica a cada borrador presentado. Tras otras cuatro semanas de trabajo, se realizó la entrega final del cómic a finales de marzo de 2023.

Temáticas abordadas y publicación: El alumnado seleccionó diversas temáticas relacionadas con el cambio climático, tales como la importancia del cuidado de la naturaleza, la corrupción climática, la influencia de las acciones locales e individuales en el cambio climático, el papel del agua, el aumento de las temperaturas y la contaminación urbana. Los cómics también abordaron temas transversales como la amistad, la acción política y el amor romántico.

Los mejores proyectos fueron seleccionados y publicados en abierto bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. Estos cómics educativos se encuentran disponibles en la página web del Proyecto Nacional de Investigación "eComciencia. Nuevas narrativas interactivas e inmersivas para impulsar la economía circular y la innovación social a través de la comunicación científica y la ciencia ciudadana desde la Escuela" (Referencia PID2021-127019OB-I00, www.climatewarriors.eu/index.php/project/comics-para-la-sostenibilidad). En dicha página web, se catalogan los cómics como recursos educativos según su nivel de dificultad (baja, media, alta), temática y nivel educativo recomendado (primaria, secundaria y bachillerato). Se incluye una sinopsis de cada cómic, así como la opción de ser descargados.

Evaluación y satisfacción del alumnado: Una vez finalizada la evaluación ordinaria de la asignatura y asignadas las notas del proyecto al alumnado, se realizó una encuesta anónima a través de *Google Forms* para recopilar su satisfacción con la actividad. El 45% del alumnado participó en la encuesta. Los resultados revelaron que el 33,3% consideró la actividad muy interesante, y el 23,8% la calificó como bastante interesante, lo que demuestra un alto grado de satisfacción. Asimismo, el hecho de que los mejores cómics fueran seleccionados para su publicación en abierto fue valorado positivamente por el 61,9% como algo muy interesante y estimulante, mientras que el 14,3% lo consideró bastante interesante y estimulante.

Conclusiones: La actividad de desarrollo de cómics sobre el cambio climático despertó un gran interés entre el alumnado y contribuyó al desarrollo de competencias teórico-prácticas asociadas a la asignatura: mejoraron su capacidad de presentación escrita y oral de proyectos artísticos, aplicaron conocimientos teóricos en la práctica, fortalecieron su capacidad de aprendizaje y de análisis crítico y autocrítico, generaron nuevas ideas y mejoraron su capacidad para resolver problemas y tomar decisiones. Además, se promovieron habilidades como el trabajo autónomo, la toma de decisiones y el conocimiento de técnicas artísticas. El proceso creativo también impulsó la producción e interrelación de ideas, así como la reflexión analítica y crítica en el trabajo artístico. En resumen, la actividad logró empoderar al alumnado en la sensibilización contra el cambio climático, al tiempo que fomentó su autonomía y desarrollo académico.

Referencias

- [1] Canaza-Choque, F. A. (2019). De la educación ambiental al desarrollo sostenible: desafíos y tensiones en los tiempos del cambio climático. *Revista de Ciencias Sociales*, (165), 155-172.
- [2] Bentz, J., & O'Brien, K. (2019). ART FOR CHANGE: Transformative learning and youth empowerment in a changing climate. *Elem Sci Anth*, 7, 52.
- [3] Rice, R. E., Rebich-Hespanha, S., & Zhu, H. J. (2019). Communicating about Climate Change Through Art and Science. In *Climate Change, Media & Culture: Critical Issues in Global Environmental Communication* (129-154). Emerald Publishing Limited.
- [4] Bentz, J. (2020). Learning about climate change in, with and through art. *Climatic Change*, 162(3), 1595-1612.

**(008-T2) ACCIONES DE FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN EN
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

Rubén Miranda Carreño (rmiranda@ucm.es)

Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid, Avda. Complutense s/n, 28040 Madrid

Palabras clave: *Desarrollo sostenible; Sostenibilidad ambiental; Actividades extracurriculares; Exposiciones; Ciclos de jornadas; Talleres.*

Resumen

Esta comunicación recoge un resumen de las principales actividades de formación y sensibilización en desarrollo sostenible realizadas en la UCM durante el período 2021-2023 en el marco de dos proyectos de cooperación al desarrollo UCM (modalidad 2: proyectos de educación para el desarrollo, EpD), financiados en las convocatorias de 2021 y 2023.

Proyecto “Acciones de formación y sensibilización en sostenibilidad ambiental y desarrollo sostenible” (2021) (https://www.ucm.es/medio_ambiente_y_desarrollo_sostenible/). Fue un proyecto coordinado por la Facultad de CC. Químicas en el que también participaron las Facultades de Educación y Veterinaria de la UCM, así como las siguientes ONGD: Fundación Energía sin Fronteras, Federación Española de Ingeniería sin Fronteras y ONGAWA. El proyecto se estructuró en cuatro grandes bloques:

- 1) Ciclo de jornadas “Los ODS: desafíos medioambientales para un planeta con futuro”. Once jornadas distribuidas de octubre a diciembre de 2021, de 2 h de duración con jornadas específicas de Agenda 2030 y al papel de las universidades en los ODS (ODS 4), al abastecimiento y el saneamiento de agua (ODS 6), la contaminación atmosférica y el cambio climático (ODS 11 y ODS 13), etc.
- 2) Exposición “17 ODS x 1 Mundo Mejor”. Se prepararon un total de 34 paneles agrupados en las siguientes temáticas: abastecimiento y saneamiento de agua, contaminación atmosférica y cambio climático, ciudades y comunidades sostenibles, ecosistemas terrestres y vida submarina, hambre cero y desperdicio de alimentos, etc.
- 3) Talleres prácticos y visitas técnicas. Se han diseñado y llevado a cabo diferentes talleres que han formado parte del programa de formación y actividades medioambientales de la unidad de Campus y Medio Ambiente de la UCM relacionados con el cambio climático, la sostenibilidad en la producción de alimentos o la contaminación ambiental producida por microplásticos y otros contaminantes emergentes.

- 4) Propuestas prácticas de acción para el alineamiento con los ODS y campañas de sensibilización. A través del programa Actívate+/Reactívate+, en el que se combina la sensibilización con la formación de grupos de investigación-acción, se hizo primero un diagnóstico y luego, una propuesta de acciones para mejorar el alineamiento con los ODS en las diferentes facultades de la UCM. Se hizo una campaña de sensibilización a través del concurso de fotografía “Los ODS en el punto de mira”.

Proyecto “Acciones de formación y sensibilización en desarrollo sostenible: 2022 Año Internacional de las Ciencias Básicas para el Desarrollo Sostenible” (https://www.ucm.es/development_sustainable_2023). El proyecto también fue coordinado por la Facultad de CC. Químicas pero participaron hasta ocho facultades más (Físicas, Biológicas, Matemáticas, Geológicas, Veterinaria, Educación, Políticas y Sociología y Ciencias de la Documentación). En este caso, las entidades colaboradoras fueron las principales sociedades científicas y de promoción de la ciencia (RSEF, RSEQ, SEBBM y AEAC). El proyecto se estructuró en cinco grandes bloques:

- 1) Ciclo de Conferencias sobre Agenda 2030 y Desarrollo Sostenible. En el último trimestre de 2023, se realizará un ciclo de conferencias de sensibilización y concienciación sobre el desarrollo sostenible y la Agenda 2030, con énfasis en la contribución de las ciencias básicas para el desarrollo sostenible. Se llevarán a cabo 7 jornadas de 2 h de duración.
- 2) Exposiciones. Se realizarán dos exposiciones: 1) “La contribución de las ciencias básicas al desarrollo sostenible a través de los Premios Nobel” (22 paneles en los que se muestra cómo a partir de los desarrollos científicos más básicos, se han conseguido desarrollos tecnológicos que usamos hoy en día y que contribuyen de forma significativa en la consecución de muchos de los ODS); 2) “La contribución de las titulaciones UCM a los ODS”, donde cada facultad preparará unos paneles donde se explicará cuál es la contribución de las titulaciones impartidas en esa Facultad en la consecución de los ODS.
- 3) Simposio de estudiantes “Ciencias para el Desarrollo Sostenible”. Esta actividad fue dirigida a estudiantes de grado, máster y doctorado, que presentaron cómo contribuyen sus titulaciones a los ODS o de qué forma el TFG, TFM o tesis doctoral que realizan puede tener un impacto en la consecución de los ODS. El simposio duró dos días y se presentaron un total de 28 charlas con estudiantes de seis facultades diferentes.
- 4) Congreso “El papel de las universidades en los ODS: innovación docente y experiencias significativas”. En este congreso se analizará el importante papel de las universidades en la consecución de los ODS, con un especial hincapié en la presentación de experiencias de la integración de los ODS en la docencia universitaria.
- 5) Divulgación de la Agenda 2030 y el compromiso de la UCM con el desarrollo sostenible en eventos organizados o en los que participe la UCM. En esta actividad se incluye la

preparación de actividades, talleres y materiales de concienciación y sensibilización dirigidos a estudiantes (no sólo universitarios sino de otros niveles educativos como colegios e institutos).

(009-T2) APRENDIENDO SOBRE LA PROMOCIÓN DE LA IGUALDAD DE GÉNERO A TRAVÉS DE UN PROYECTO DE APS EN DOS FACULTADES DE EDUCACIÓN

Irene Solbes Canales¹ (irenesolbes@psi.ucm.es), Irene Martínez Martín²

¹ Dpto. Investigación y Psicología en Educación, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid, C/ Rector Royo Villanova, s/n, Madrid, España

² Dpto. de Estudios Educativos, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid, C/ Rector Royo Villanova, s/n, Madrid, España

Palabras clave: *Aprendizaje-Servicio; Sexismo; Educación; Aprendizaje; Estudiantes.*

Resumen

La desigualdad de género sigue siendo uno de los principales retos a los que se enfrenta nuestra sociedad, teniendo ésta su origen en los contextos educativos y de socialización en los que nos desarrollamos desde los primeros años de vida. Las escuelas, los institutos y las distintas instituciones donde se trabaja desde una perspectiva socioeducativa se convierten en entornos privilegiados para trabajar el desarrollo de actitudes igualitarias entre las personas a lo largo de todo el ciclo vital. La sociedad y la legislación actual demanda a los/as agentes educativos que realicen intervenciones en este ámbito, a pesar de que los contenidos relacionados con esta temática están sólo tangencialmente presentes en los programas educativos de las asignaturas del Grado de Maestro en Educación Primaria, Pedagogía y de Educación Social.

El presente proyecto pretende estimular entre el alumnado de estos grados una reflexión crítica sobre el sexismo y los roles de género aún imperantes en la sociedad, dotándole de herramientas para trabajar en diferentes contextos educativos estas temáticas. Concretamente, el servicio implica la aplicación de un taller, que el propio alumnado universitario se encarga de diseñar, aplicar y evaluar, guiadas por las docentes del proyecto. El proyecto enlaza con una necesidad social presente en nuestra sociedad, que tiene que ver con la lucha contra la desigualdad de género. Numerosas investigaciones muestran que las actitudes sexistas se adquieren de forma temprana [1] como parte de un proceso complejo en el que intervienen todos los agentes educativos [2], contra los que debe lucharse lo antes posible para que las intervenciones preventivas sean más eficaces.

El proyecto enlaza con varios Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas concretas. Específicamente, se trabaja el ODS 4 (*Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*), aterrizando en algunas de sus METAS como la 4.3. (*Asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad...*) y la 4.5. (*Eliminar las disparidades de*

género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza...). Además, se integra en la propuesta educativa el ODS 5 (*Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas*), concretamente las METAS 5.1. (*Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo*) y la 5.6. (*Aprobar y fortalecer políticas acertadas y leyes aplicables para promover la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y las niñas*). Señalar también el ODS 17, meta 17.17. (*Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil*).

La experiencia permite al alumnado universitario, y también a las personas receptoras del servicio, reflexionar sobre el origen del sexismo, los factores implicados en su desarrollo, las consecuencias de estos estereotipos en nuestras vidas, y la aplicación del pensamiento crítico a este problema, así como el avance y desarrollo en acciones coeducadoras dentro de las pedagogías feminista [3]. Este curso, han participado en el proyecto 110 estudiantes de la UCM y la UCLM que han realizado más de 50 servicios en todo tipo de organizaciones educativas formales e informales, incluyendo centros educativos de todos los niveles, asociaciones que trabajan con colectivos de riesgo, de ocio y tiempo libre, centros de mayores, unidades de adicciones, etc.

El proyecto ha sido evaluado a través de distintos instrumentos. Concretamente, se ha aplicado al alumnado participante un cuestionario sobre la Experiencia del ApS, siendo las puntuaciones obtenidas excelentes, indicando de forma general un grado elevado de satisfacción con la experiencia, así como la percepción de que ésta les ha permitido la adquisición de múltiples aprendizajes básicos y transversales asociados a sus estudios.

Por otro lado, se ha analizado la información cualitativa individual y grupal recogida en los Cuadernos de Campo entregados al final de cada cuatrimestre, constatando que el alumnado considera haber realizado importantes ganancias sobre su conocimiento respecto a las desigualdades de género, su profesión futura de educadores/as y el desarrollo de estrategias adecuadas para tratar estos temas. Además, se han trabajado a través de la técnica del DAFO los aspectos positivos y negativos de la experiencia. En líneas generales, han destacado la presencia de algunos retos (principalmente carencias formativas, de habilidades profesionales vinculadas a la gestión de grupos y conflictos y falta de tiempo), así como las fortalezas y apoyos recibidos durante el proceso, que califican como muy positivo, una experiencia que les gustaría repetir y que recomendarían a otro alumnado en el futuro pues permite aprender y prestar un servicio a la vez.

Referencias

- [1] Solbes-Canales, I., Valverde-Montesino, S., & Herranz- Hernández, P. (2020). Socialization of Gender Stereotypes Related to Attributes and Professions Among Young Spanish School-Aged Children. *Frontiers in Psychology*, 11, 609. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00609>
- [2] Kollmayer, M., Schober, B., & Spiel, C. (2018). Gender stereotypes in education: Development, consequences, and interventions. *European Journal of Developmental Psychology*, 15:4, 361-377. <https://doi.org/10.1080/17405629.2016.1193483>
- [3] Martínez Martín, I. (2023). Por qué trabajar la interseccionalidad en el aula. En CEPAIM (coord.) Materiales Coeducativos. <https://materialescoeducativos.cepaim.org/>

(010-T2) AGITANDO EL AVISPERO DE GÉNERO': UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE-SERVICIO PARA INTEGRAR LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS/AS DE EDUCACIÓN FÍSICA

Silvia Lorente (silvialorente@unizar.es)

Dpto. de Expresión Musical, Plástica y Corporal, Facultad de Educación, Universidad de Zaragoza, C/ Pedro Cerbuna, 14, Zaragoza, España

Palabras clave: *Aprendizaje-Servicio; Formación de maestros/as; Educación Física; Estereotipos de género; Expresión corporal.*

Resumen

A pesar de la actual necesidad de que las instituciones educativas integren la Educación para el Desarrollo Sostenible –EDS– en sus planes [1] (SDSN, 2020), todavía no existe una estrategia institucional conjunta que guíe y reoriente el currículo hacia ello [2]. La UNESCO [3] concreta en la prioridad de integrar la EDS, no solo en la Educación Superior, sino en la formación inicial de maestros/as [4], ya que sobre ellos recae el peso de formar a los ciudadanos del presente y futuro [5]. Concretando sobre el área en el que se desarrolla el presente proyecto, autores como Valero-Valenzuela et al. [6] o Baena-Morales et al. [7], consideran la Educación Física –EF– como uno de los contextos más operativos y capacitados para el cambio y la integración de la EDS.

El proyecto 'Agitando el avispero de género' forma parte del programa de intervención de una Tesis Doctoral, que tiene por objetivo integrar la EDS en la formación inicial de maestros/as de EF. Para ello, se ha diseñado un programa de intervención basado en la metodología Aprendizaje-Servicio, sobre el que han surgido dos experiencias, siendo una de ellas el proyecto 'Agitando el avispero de género'.

El programa de intervención de la tesis doctoral posee unas líneas generales, que cualquier experiencia que surgiese a partir de este debía cumplir:

- ✓ Aprendizaje-Servicio. La experiencia estará basada en dicha metodología, con el fin de centrarse en las necesidades del contexto próximo relacionadas con la sostenibilidad y el área.
- ✓ EDS. La experiencia siempre se centrará en una necesidad sostenible, teniendo en cuenta para ello los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- ✓ EF y EDS. Las necesidades del contexto próximo, además de estar relacionadas con la sostenibilidad, deberán relacionarse con los contenidos de la asignatura del área de EF en la que se desarrolle la experiencia. El programa debe formar parte de la guía docente de la

asignatura, de tal forma que no se establezca como un reto voluntario, sino que la asignatura poco a poco vaya adquiriendo los valores propios de la EDS y termine trabajando en torno a este tipo de educación.

- ✓ Futuros maestros/as de EF. El foco principal al que se dirige el programa son los futuros maestros/as de EF, con el objetivo de dotarles de herramientas, materiales y recursos para que sean capaces en su futuro profesional de llevar la EDS a sus aulas y alumnos/as.

A partir de estas premisas surge la experiencia ‘Agitando el avispero de género’, desarrollada en la asignatura de Actividades Físicas Artístico Expresivas –AFAE–, en la mención de EF de 4º del Grado de Magisterio en Educación Primaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza. La experiencia se integró dentro de la guía de la asignatura, por lo que participaron los 59 estudiantes matriculados. Además, al tratarse de un proyecto de Aprendizaje-Servicio, se trabajó con el CPI Valdespartera III (Zaragoza) con una muestra de 534 alumnos/as de 1º a 6º de Educación Primaria.

La experiencia comienza a partir de la detección de necesidades comunes entre la asignatura y el contexto próximo. Desde las AFAE existe una alta vinculación con los estereotipos de género, concretamente con los femeninos. La expresión siempre ha estado unida con la fragilidad y debilidad, por lo que el imaginario social de los estudiantes universitarios siempre viene cargado de dichos estereotipos, lo cual, a menudo dificulta la consecución de una desinhibición completa en la asignatura. Por otro lado, el centro educativo, trabajaba en un proyecto de centro sobre igualdad de género vinculada con la EF. A partir de dichas necesidades, se determinaron los siguientes objetivos: (I) Reflexionar tanto individual como grupalmente en torno a los estereotipos de género vinculados con las situaciones motrices artístico-expresivas; (II) Diseñar e implementar sesiones, dirigidas hacia alumnado de primaria, que propicien la reflexión sobre dichos estereotipos.

Los estudiantes comenzaron la asignatura de AFAE, a través del visionado de diferentes diapositivas con titulares y contenido cargado de estereotipos de género en el deporte, lo cual pretendía comenzar a agitar su imaginario y sus propios estereotipos. Durante las cinco primeras sesiones prácticas, los estudiantes debían reflexionar de forma individual a partir de dos preguntas (1) “¿De las tareas propuestas cuáles consideras que son masculinas y cuáles femeninas? ¿Por qué?” (2) “En función de las tareas propuestas, ¿te has sentido femenino/a o masculino/a en algún momento? ¿eso te ha hecho estar tranquilo/a, incómodo/a, etc.?”, creando cada uno su propio diario. Posteriormente, las cinco siguientes sesiones las reflexionaban de manera grupal, haciendo un vídeo debate por grupos de 5/7 alumnos/as, respondiendo a las mismas preguntas. Una vez que habían vivenciado y reflexionado sobre las sesiones, y convivido los estereotipos que les habían mediado en ellas, debían crear por grupos una sesión basada en los estereotipos de género en las AFAE, que posteriormente implementarían en el centro educativo CPI Valdespartera III.

Los principales resultados obtenidos a partir de sus propias reflexiones giran en torno a las atribuciones masculinas o femeninas con las que viven las tareas propuestas en la asignatura y la influencia que tiene sobre ellos/as interactuar con personas del mismo género o no. Por otro lado, la experiencia con el alumnado de primaria permitió durante una mañana que todo un centro reflexionase sobre los estereotipos de género, a partir de tareas artístico expresivas. Lo cual hizo que surgieran debates en torno a cuántos de ellos actuaban o no según los estereotipos que tenían asumidos. A partir de todo ello, se han integrado en la experiencia la mejoras y progresos que permitirán una segunda puesta en marcha durante el próximo curso 2023/2024.

Referencias

- [1] SDSN. Accelerating Education for the SDGs in Universities: *A guide for universities, colleges, and tertiary and higher education institutions*. New York: Sustainable Development Solutions Network (SDSN) [Internet]. 2020. p. 84.
<https://irp-cdn.multiscreensite.com/be6d1d56/files/uploaded/accelerating-education-for-the-sdgs-in-unis-ES-web.pdf>
- [2] Valderrama-Hernández R, Alcántara-Rubio L, Sánchez-Carracedo F, Cabellero D, Serrate S, Gil-Doménech D, et al. 2020. ¿Forma en sostenibilidad el sistema universitario español? visión del alumnado de cuatro universidades. *Educ XX1*, 23(1), 221–45.
- [3] UNESCO. Issues and Trends in Education for Sustainable Development. In: UNESCO Publishing [Internet]. 2018. p. 16. Available from: <https://www.bic.moe.go.th/images/stories/ESD1.pdf>
- [4] Baena-Morales S, Barrachina-Peris J, García-Martínez S, González-Víllora S, Ferriz-Valero A. (2023). La Educación Física para el Desarrollo Sostenible: un enfoque práctico para integrar la sostenibilidad desde la Educación Física. *Rev Española Educ Física y Deport*, 437(1), 1–15.
- [5] Alcalá del Olmo MJ, Santos MJ, Leiva JJ, Matas A. (2020). Curricular sustainability: A view from the contributions of teaching staff at the university of Málaga. *Rev Int Educ para la Justicia Soc*, 9(2):309–26.
- [6] Valero-Valenzuela A, Merino-Barrero JA, Manzano-Sánchez D, Belando-Pedreño N, Fernández-Merlos JD, Moreno-Murcia JA. (2020). Influencia del estilo docente en la motivación y estilo de vida de adolescentes en educación física. *Univ Psychol*, 19, 1–11.
- [7] Baena-Morales S, Prieto-Ayuso A, Merma-Molina G, González-Víllora S. (2022). Exploring physical education teachers' perceptions of sustainable development goals and education for sustainable development. *Sport Educ Soc*, 24(3), 1–18. <https://doi.org/10.1080/13573322.2022.2121275>.

(011-T2) INTEGRACIÓN DE LOS ODS EN ASIGNATURAS DE RECURSOS HUMANOS

Irene Campos García (irene.campos@urjc.es), María Carmen de la Calle Durán

Dpto. Economía de la Empresa (ADO), Economía Aplicada II y Fundamentos del Análisis Económico,
Facultad de Ciencias de la Economía y la Empresa, Universidad Rey Juan Carlos, P.º Artilleros, s/n Madrid,
España

Palabras clave: ODS; Recursos Humanos; Instagram; URJC.

Resumen

Desde que en 2015 la ONU presentara la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, numerosas voces —entre ellas, la Red Española para el Desarrollo Sostenible— han puesto el foco de atención en que las universidades se aproximen y aceleren su contribución a los ODS. Hasta ahora, la mayoría de propuestas en pro del desarrollo sostenible han surgido, en su mayoría, de los órganos de gobierno y extensión universitaria, siendo todavía limitadas, aunque en crecimiento, las iniciativas que, desde el seno de las aulas, aportan a una o algunas de las metas vinculadas a esos ODS [1]. En crecimiento también se encuentran las iniciativas que giran alrededor del uso de redes sociales para la difusión y creación de contenidos formativos, ya que esto puede ampliar las posibilidades de aprendizaje, comunicación e interacción dentro y fuera del aula [2,3,4].

Este trabajo exhibe el diseño y evaluación de una propuesta enmarcada en la asignatura ‘Dirección de Recursos Humanos’ —impartida en el cuarto curso del Grado de Marketing de la Universidad Rey Juan Carlos durante el curso 2022/2023— y dirigida a la creación y difusión, por parte del alumnado, de contenidos estrechamente vinculados a los ODS 4 —Educación de calidad— y 8 —Trabajo decente y crecimiento económico— a partir de Instagram (cuenta @rec_muyhumanos). Específicamente, se pretende crear contenido en grupos de trabajo que evidencien y subrayen, desde la perspectiva de los recursos humanos y el empleo, las problemáticas y retos que existen en torno, por un lado, a las disparidades de género en cuanto al acceso a la formación y el empleo, las dificultades de algunos colectivos para acceder a empleos decentes y la falta de formación en materia de desarrollo sostenible —metas 4.3, 4.4 y 4.7— y, por otro lado, a la necesidad de incrementar los niveles de productividad e innovación, reducir las tasas de desempleo joven, proteger los derechos laborales y promover entornos de trabajo seguros —metas 8.2, 8.3, 8.6 y 8.8.

Esta iniciativa derivó en la publicación de 14 *stories* que versaron sobre: 1) casos de empresas con buenas/malas prácticas en materia de género y oportunidades de carrera profesional; 2) crítica a los procesos de reclutamiento discriminatorios según distintas variables demográficas (género, edad, etnia...); 3) evaluación de legislación y políticas públicas para la incorporación al empleo de

ciertos colectivos vulnerables (entre ellos, el colectivo joven); y 5) reflexión sobre los procesos de creación y rediseño de puestos derivados de la digitalización, automatización e industria 4.0.

El resultado de la experiencia fue evaluado a través de un cuestionario diseñado en *Google Forms*, a través del cual se evidenció que la creación de contenidos por parte de los estudiantes generó: 1) un mayor grado de atracción hacia la asignatura respecto al uso exclusivo de métodos tradicionales de aprendizaje; 2) desarrollo de habilidades de pensamiento, comunicación y creatividad; y 3) fomento de conciencia ciudadana.

Finalmente, se destaca que la propuesta está ligada principalmente a dos contribuciones. La primera de ellas tiene que ver con algunos de los objetivos formativos y competencias generales que se persiguen y se vinculan al Grado en Marketing. La creación de contenido digital por parte de los alumnos ha favorecido, en general, un discurso educativo más interactivo y colaborativo y, en particular, que los estudiantes se benefician de flujos creativos y del entrenamiento en habilidades tecnológicas y de comunicación, así como de participar de experiencias de aprendizaje activas y más significativas. Estos resultados están en línea con los de Haro (2009), quien también ha revelado el efecto de atracción cuando se utilizan las redes sociales como herramienta educativa y el acercamiento del aprendizaje informal con el formal. La segunda de ellas tiene que ver con la integración de los ODS ligados a la Agenda 2030 en los contenidos formativos de la asignatura 'Recursos Humanos'. Esta iniciativa ha permitido proporcionar y trabajar con los estudiantes conocimientos y competencias relacionadas con la sostenibilidad, lo que supone una oportunidad para concebir los procesos educativos como palancas de cambio para promover y facilitar cambios en las actitudes y comportamientos del alumnado ante las problemáticas críticas que algunos ODS revelan [1, 5, 6] (Bautista-Cerro Ruiz y Díaz-González, 2017; Evans, 2019; Leal Filho et al., 2019; Ramos Torres, 2021). En este sentido, la universidad como contexto y, más específicamente, el aula y la cuenta de Instagram de la asignatura se han convertido en un escenario propicio para poder potenciar y transformar el comportamiento ciudadano y organizacional.

Referencias

- [1] Bautista-Cerro Ruiz, M. J., y Díaz González, M. J. (2017). La sostenibilidad en los grados universitarios: Presencia y coherencia. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 29(1), 161–187. <https://doi.org/10.14201/teoredu291161187>.
- [1] Ramos Torres, D. I. (2021). Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia. *Revista española de educación comparada*, 37, 89-110.
- [2] Garrigós, I., Mazón, J. N., Saquete, E., Puchol, M., & Moreda, P. (2010, July). *La influencia de las redes sociales en el aprendizaje colaborativo*. En XVI Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (pp. 531-534). Universidade de Santiago de Compostela. Escola Técnica Superior d'Enxeraría.
- [3] Haro, J. J. D. (2009). Las redes sociales aplicadas a la práctica docente. *Didáctica, innovación y multimedia*, (13). <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/138928>.
- [4] Ruiz Bolívar, C. (2016). Redes sociales y educación universitaria. *Paradigma*, 37(1), 232-256.

[5] Evans, T. L. (2019). Competencies and pedagogies for sustainability education: A roadmap for sustainability studies program development in colleges and universities. *Sustainability*, 11(19), 5526.

[6] Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L. V., Brandli, L. L., ... & Caeiro, S. (2019). Sustainable Development Goals and sustainability teaching at universities: Falling behind or getting ahead of the pack?. *Journal of Cleaner Production*, 232, 285-294.

(013-T2) THE JOY OF LEARNING: PODCASTS FOR ACCOUNTING & FINANCE TRAINING IN LINE WITH SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Mercedes Vázquez Furelos¹, Elena Urquía-Grande², Alberto Martínez Da Silva²,
Marie-Anne Lorain² (mlorain@ucm.es), María Avello³

¹ Dpto. de Análisis Económico y Economía Cuantitativa, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense de Madrid, Pozuelo de Alarcón, Madrid, España

² Dpto. de Administración Financiera y Contabilidad, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense de Madrid, Pozuelo de Alarcón, Madrid, España

³ Dpto. de Marketing, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Pozuelo de Alarcón, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

Palabras clave: *Educación para el desarrollo; TICs; ONGs; Etiopía.*

Resumen

Esta investigación se enmarca dentro de las directrices de la Agenda 2030 y la Educación Superior para el Desarrollo Sostenible [1][2], con dos objetivos centrales. Por un lado, concienciar y formar a los alumnos de la Universidades Españolas en la línea de la información contable-financiera en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) [3]. Por otro lado, impulsar el crecimiento económico a través de la formación de agricultores de países emergentes con la consiguiente erradicación de la pobreza. Más concretamente, se ha investigado en la formación y sensibilización de estudiantes universitarios hacia la educación financiero-contable para el desarrollo a través de las Tecnologías de la Información (TICs) así como en la posterior difusión de la información entre los agricultores en Etiopía.

El propósito de la investigación es poner en conocimiento entre los alumnos universitarios, a través de seminarios, el caso real interactivo sobre la realización de un project finance para una ONG que trabaja en la Etiopía rural, junto con la escucha de los podcasts grabados por dos alumnas etíopes que residen en España. El objetivo final es conseguir alumnos más concienciados y vinculados con proyectos de ayuda a países emergentes, donde los más comprometidos se conviertan en voluntarios y formadores colaboradores de la ONG.

El trabajo de campo realizado para esta investigación fue con varios proyectos concedidos por la UCM^(*) y consta de varias fases: preparación del material, elaboración y grabación de los podcasts, impartición de seminarios en la universidad y en Etiopía y finalmente medición de los resultados obtenidos a través de unas encuestas a alumnos y a agricultores.

ⁱ Proyecto de Cooperación al Desarrollo nº 22/2022 UCM "Digitalización del conocimiento en Educación Superior hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible: ¿Cómo optimizar matemáticamente la difusión de Podcasts entre los alumnos de las Universidades Españolas para su posterior implementación en la Etiopía rural? Directora: Mercedes Vázquez Furelos

En primer lugar, dos alumnas universitarias de origen etíope han grabado unos podcasts destinados a los agricultores etíopes y se ha diseñado un caso de estudio sobre agricultura y economía en el contexto de zonas rurales en Etiopía. Los podcasts, fundamentalmente dedicados a tiempos óptimos en tareas agrícolas, elaboración de presupuestos, estrategias de venta, nutrición y conservación de los alimentos han sido grabados en inglés y amárico (lengua oficial de Etiopía). La elección de esta herramienta digital se debe a que el uso del teléfono móvil está ampliamente extendido y ha pasado a formar parte de su cotidianidad [4].

En paralelo, los profesores del proyecto han elaborado el caso de contabilidad de gestión y finanzas "Entre verduras" que es un *project finance* en el que se analiza la donación de pozos para los micro-agricultores en Etiopía. En segundo lugar, los profesores del equipo han impartido seminarios en varios grados y dobles grados de cada una de las Facultades de Económicas de la Universidad Complutense de Madrid. Los alumnos asistentes al seminario deberían leer previamente dos artículos de investigación sobre el tema [5] y [6]. Además, para contextualizar el caso, se les pidió que escucharan los podcasts sobre las actividades clave de agricultura, las buenas prácticas, elaboración de presupuestos y técnicas de ventas. Los estudiantes que asistieron al seminario trabajaron para resolver el caso práctico "Entre verduras".

Finalmente, los alumnos rellenaron una encuesta relacionada con el caso de estudio, en la que se abordaba el compromiso de los estudiantes hacia la cooperación y el desarrollo, la reflexión crítica y el aprendizaje sistémico a través de la resolución del caso y su percepción del aprendizaje participativo y el pensamiento creativo. La encuesta también incorporó características sociodemográficas que pueden ser moderadoras de las interrelaciones entre las variables.

En una segunda fase del proyecto que se ha desarrollado en la Etiopía rural, los agricultores etíopes han escuchado los podcasts y se ha recabado información sobre su grado de comprensión. Dos estudiantes de la UCM se desplazaron a la zona y recabaron la información. Se han realizado dos dinámicas de escucha: una con capitán, agricultores que han comprendido mejor la información y ayudan a los demás agricultores y otra, sin capitán, en la que los agricultores escuchan los podcasts de manera individual. Además de contrastar la utilidad del podcast como vía de transmisión de información en zonas rurales con una mínima formación académica, uno de los objetivos prioritarios del proyecto consiste en analizar si hay diferencias significativas entre las dos dinámicas de escucha (con capitán o de manera espontánea) en términos de transmisión, asimilación y puesta en práctica de la información recibida, en línea con [7][8][9]. Si la importancia del capitán es significativa, los poblados serían autosuficientes y no serían tan necesarios los desplazamientos de los cooperantes, desplazamientos que pueden llegar a ser complejos en situaciones de conflicto habituales en la zona.

La investigación ha obtenido resultados muy positivos, consecuencia fundamentalmente del grado de motivación de todos los grupos integrantes del proyecto: alumnos, profesores y, sobre todo, de las alumnas desplazadas a la zona. Destacamos también el grado de implicación tanto de los miembros de la ONG, de los cooperantes etíopes así como de los agricultores.

Se han logrado tres objetivos fundamentales. Por un lado, la transferencia de conocimiento a los alumnos universitarios, fomentando su interés en los proyectos de cooperación al desarrollo. Por otro

lado, se ha conseguido también involucrar a profesores en principio ajenos a este tema, asistiendo a los seminarios y conferencias que han contado con la presencia de miembros de la ONG con la que trabajamos. Finalmente, gracias a la difusión de podcast, se ha logrado una transferencia de conocimiento desde la Universidad hacia los destinos estratégicos en los que se desarrolla el proyecto de cooperación. Esta doble transferencia de conocimiento se prevé mejorará la difusión y el impacto entre los alumnos universitarios para aumentar su nivel de sensibilización y compromiso con este tipo de proyectos y entre los agricultores en países emergentes, a través de una formación adaptada a las condiciones de vida en dichos enclaves. En este sentido, la posibilidad de mejorar la formación de los agricultores en países en desarrollo es mayor gracias a la incorporación de las TICs y la Universidad.

Referencias

- [1] Sierra, J., & Rodríguez-Conde, M. - J.. (2021). The Microfinance Game: Experiencing the dynamics of financial inclusion in developing contexts. *The International Journal of Management Education*, 19(3), 100540. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100540>
- [2] Sonetti, G., Brown, M., & Naboni, E. (2019). About the triggering of UN sustainable development goals and regenerative sustainability in higher education. *Sustainability*, 11(1), 254. <https://doi.org/10.3390/su11010254.2>
- [3] López-Sánchez, P.; Urquía-Grande, E.; del Campo, C. & Rivero-Menéndez, M.J. (2020). The importance of accounting for micro-credit beneficiaries in developing countries: a social experiment in Spanish universities. *Enterprise Development and Microfinance*, 31 (4), 268-283. <https://doi.org/10.3362/1755-1986.20-00012>
- [4] Urquía-Grande, E.; Cano-Montero, E.I.; Pérez-Estébanez, R. & Chamizo-González, J. (2018). Agriculture, nutrition and economics through training: A virtuous cycle in rural Ethiopia. *Land Use Policy*, 79, 707-716. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.09.005>
- [5] Urquía-Grande, E.; Pérez-Estébanez, R.; Cano Montero, E.I. & Chamizo González, J. (2021). By the pricking of their thumbs» farmers' income dynamics towards sustainable development in rural Ethiopia. *Revista Iberoamericana de Estudios de Desarrollo*, 10 (1), 194-214. https://doi.org/10.26754/OJS_RIED/IJDS.476
- [6] Urquía-Grande, E.; Lorain, M-A.; Rautiainen, A. & Cano-Montero, E.I. (2021). Balance with logic-measuring the performance and sustainable development efforts of an NPO in rural Ethiopia. *Evaluation and Program Planning*, 87, 101944, <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2021.101944>.
- [7] Woo, Jiyoung, & Hsinchun Chen. (2016). Epidemic model for information diffusion in web forums: experiments in marketing exchange and political dialog. *SpringerPlus*, 5.1, 66. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-1675-x>
- [8] Kandhway, Kundan, & Joy Kuri.(2014) How to run a campaign: Optimal control of SIS and SIR information epidemics." *Applied Mathematics and Computation*, 231 (2014), 79-92. <https://doi.org/10.1016/j.amc.2013.12.164>
- [9] Weihua An & Yu-Hsin Liu. "keyplayer: An R Package for Locating Key Players in Social Networks". *The R Journal* Vol. 8/1, (Aug. 2016): 257-268

(017-T2) “APRENDE-T-LOS-RIESGOS”, APS ENFOCADO A LA COLABORACIÓN DE ESTUDIANTES DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN EN LA PREVENCIÓN DE INTOXICACIONES EN POBLACIONES VULNERABLES

Elena Rodríguez Rodríguez¹, (elerodri@ucm.es), Inmaculada Mateos-Aparicio², Alejandra García-Alonso², Irene Martínez-Martín³, María Moreno-Guzmán¹, Irene Ojeda¹, Marta Pacheco Jerez¹, José Raggio⁴, Marta Sánchez-Paniagua¹, Jon Sanz Landaluze⁵

¹ Dpto. de Química, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

² Dpto. de Nutrición y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

³ Dpto. de Estudios Educativos, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

⁴ Dpto. de Farmacología, Farmacognosia y Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

⁵ Dpto. de Química Analítica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

Palabras clave: *Aprendizaje; Sociedad; ODS; Intoxicaciones, Salud.*

Resumen

El aprendizaje-servicio (ApS) es una metodología de enseñanza en la que se pretende unir el aprendizaje con el compromiso social [1]. Así, se muestra como una metodología adecuada para el desarrollo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para generar una nueva agenda de desarrollo sostenible. La ventaja de tomar estos ODS como eje transversal de la enseñanza en las titulaciones es que permiten acercar a los/as estudiantes a la realidad, consiguiendo de esta manera un mayor aprendizaje [2].

En concreto, existen 17 ODS que llevan asociados una serie de metas e indicadores, apareciendo las palabras educación y/o concienciación en 11 (1, 2, 3, 4, 5, 9, 12, 13, 14, 16, 17), por lo tanto, es fundamental que los/as estudiantes conozcan de su existencia y trabajen en su consecución [3].

En base a lo anterior, para el curso 2023/24 se ha planteado el desarrollo de un proyecto ApS (titulado “Prevención de los riesgos por exposición a tóxicos químicos y/o alimentarios (Aprende-T-los-riesgos), financiado por la Oficina de Aprendizaje-Servicio de la Universidad Complutense de Madrid. La idea de este proyecto se basa en prevenir el elevado número de accidentes que pueden sufrirse en los hogares, entre los que se incluyen las intoxicaciones químicas y alimentarias. Entre estos accidentes domésticos es importante resaltar la exposición a tóxicos de índole químico debido, por ejemplo, a la mezcla inadecuada de productos de limpieza, y de índole alimentario como consecuencia de una mala conservación o preparado culinario de los alimentos.

En concreto, es población especialmente vulnerable las personas dedicadas al trabajo doméstico (destacando el colectivo de mujeres, y entre ellas, mujeres inmigrantes) y las personas mayores, sobre todo aquellas que viven solas. Sin embargo, muchos de estos accidentes podrían ser evitados si se recibiera información adecuada al respecto, y es por ello, que este proyecto propone formar al alumnado en esta área con el fin de que puedan transmitir estos conocimientos a esa población vulnerable. De esta manera, los/as estudiantes de los Grados de Ciencias (Grados de Farmacia, Química y Ciencia y Tecnología de Alimentos) seleccionarán un tema dentro de su asignatura y desarrollarán, junto con los/as estudiantes de Educación (Grado de Educación Social), material educativo, que impartirán a la población diana mencionada.

Por tanto, el proyecto ApS que se va a llevar a cabo aborda varios ODS, específicamente:

- El proyecto redunda directamente en la ODS 3, meta 3.9, relativa a la reducción sustancial del número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos, ya que se persigue que la población maneje información adecuada para evitar la exposición a tóxicos dentro del hogar.
- El proyecto pretende que las mujeres dedicadas al trabajo doméstico, fundamentalmente las inmigrantes, reciban una formación específica que mejore el desempeño de su trabajo y su salud, y por ello se relaciona con la ODS 4, meta 4.3, que pretende asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación de calidad; la ODS 5, meta 5.4, la cual promueve reconocer y valorar los cuidados y el trabajo doméstico; y la ODS 8, meta 8.8, relacionada con promover un entorno de trabajo seguro para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres inmigrantes y las personas con empleos precarios.
- Por último, el proyecto facilita la constitución de una alianza entre la Universidad, siendo protagonistas los/as estudiantes, y la sociedad civil, a través de asociaciones (centros de mayores y centros de formación de personas adultas) cumpliendo con la ODS 17, meta 17.17, que trata de fomentar la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil.

Agradecimientos: Convocatoria Proyectos Aprendizaje-Servicio 2023-2024 de la UCM

Referencias

- [1] Richard, K. (2005). A Transformative Learning Model for Service-Learning: A Longitudinal Case Study. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 12(1), 5-22.
- [2] Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M., Palma, M., y Pérez, M. L. (2000). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Graó.
- [3] García-Laso, A., Martín-Sánchez, D., Costafreda, J., Núñez Varela, E., y Rodríguez Rama, J. (2019, octubre 9-11). *Aprendizaje-Servicio (ApS) como metodología para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2019), Madrid, España.

(019-T2) MIRADAS A LA PARTICIPACIÓN Y AL GÉNERO EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS COLECTIVO PARTYGENⁱⁱ

Irene Martínez Martín¹ (lmarti02@ucm.es) y Jon Sanz Landaluze² (jsanzlan@ucm.es)

¹ Dpto. Estudios Educativos, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid,
C/Rector Royo Villanova, Madrid, España

² Dpto. Química Analítica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid,
Pza. de las Ciencias, 2, Madrid, España

Palabras clave: *Universidad; Enfoque de género; Participación; Docencia; Estudiantes.*

Resumen

La red PartyGen se conforma por un equipo multidisciplinar e interfacultativo de 30 docentes de 16 facultades de la UCM. Los inicios de la Red PartyGen se remontan al proyecto SUPERA, *Supporting the Promotion of Equality in Research and Academia*, Proyecto Europeo EU H2020 (2018-2021), cuya IP fue María Bustelo Ruesta. Todas las personas que conforman la actual red han sido parte de este proyecto en los denominados Nodos de Igualdad. Una red de nodos repartidos por todas las Facultades de la UCM que han ido realizando diversas acciones conjuntas, participativas, de reflexión e investigación en el marco de la igualdad de género. Entre dichas acciones cabe destacar: procesos de investigación y publicaciones; jornadas y cursos de formación; encuentros internacionales. Dicha red se sustenta en varios ejes. Por un lado, y tal como recoge el Real Decreto 822/2021 de 28 de septiembre por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de garantizar su calidad, se señala que en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se incluye como primer principio la necesidad de impulsar una docencia más activa. Por otro lado, desde las pedagogías críticas y transformadoras se pone el foco en las metodologías, en los roles docentes, en las percepciones del estudiantado y en los espacios de clase; todo ello teniendo como centro de análisis las dinámicas de participación en las aulas desde una perspectiva de género. Todo ello queda enmarcado en las líneas prioritarias de los ODS y la Agenda 2030.

Como resultado de un proyecto de investigación financiado por el Observatorio del Estudiante (en adelante POE), que nace de los resultados obtenidos del proyecto SUPERA (H2020)^[1] de la UCM, se constató una participación del estudiantado bastante escasa y con sesgos de género clásica. Este POE busca analizar las dinámicas de participación que suceden en las aulas universitarias

ⁱⁱ María Belén Díaz Agudo; Carmen Pérez Díaz; Jon Sanz Landaluze; María Belén Rodríguez de Fonseca; María Cinta Puell Marín; Inmaculada Álvarez Serrano; Irene Polo Sánchez; María Isabel Blázquez Rodríguez; María José Díaz Santiago; Marta Evelia Aparicio García; Onintza Sagredo Ezquioga; Teresa Rabazas Romero; María Dolores Bustelo Ruesta; Yanna Franco; Marta del Moral Vargas; Irene Martínez Martín; Irene Solbes Canales; Carlos Sanz.

teniendo en cuenta un enfoque de género y de diversidades, desde las miradas y los diálogos entre el estudiantado y el profesorado.

Esta comunicación presenta el libro “Miradas a la participación y el género en las aulas universitarias” [2] que pone el foco en las dinámicas de participación en las aulas desde un enfoque de género. Este libro, entre otras cuestiones, busca dar respuesta a: ¿cómo definen estudiantes y docentes la participación en las aulas universitarias? ¿Y, qué hacemos en las aulas para fomentar dicha participación? A partir de una metodología de investigación mixta se ha buscado, en primer lugar, analizar las percepciones en torno a la participación en las aulas universitarias del alumnado y del profesorado; en segundo lugar, visibilizar las dinámicas de participación en las aulas universitarias desde un enfoque de género y, por último, poner en diálogo las percepciones en torno a la participación de estudiantes y docentes para la transformación de la docencia universitaria desde una mirada de género.

Las narrativas y análisis que se comparten a lo largo de todo el libro se organizan en cuatro grandes ejes de reflexión y acción, estas son: 1) la cultura de participación de docentes implicadas y formadas; 2) metodologías participativas y espacios/aulas cuidadas y flexibles; 3) espacios de confianza y clima de aula seguro; y 4) miradas de género y de diversidades. A continuación, se destacan algunos de los principales resultados derivados de las áreas STEM recogidas en varios capítulos del propio libro. Se reflexiona sobre el contexto de laboratorio docente y sus especificidades, desde la experiencia en distintas asignaturas, tratando de aportar herramientas para mejorar la participación: dinámica de grupos, experiencias innovadoras de ciencia inclusiva, metodologías flexibles. Así mismo se describen experiencias en ciencias físicas relacionadas con los juegos educativos y experimentos sencillos para comprender conceptos físicos, y en particular relacionados con el clima, en el contexto de proyectos de innovación educativa y APS. Los resultados, a través de encuestas y de la percepción docente, sugieren que estas herramientas favorecen un ambiente relajado y de participación del alumnado en el aula.

Referencias

- [1] Proyecto europeo **SUPERA Supporting the Promotion of Equality in Research and Academia** (Apoyando la Promoción de la Igualdad en el ámbito académico y de investigación) <https://www.ucm.es/supera/proyectosupera>.
- [2] Martínez, I. y Sanz, J. (coord.) (2023). *Miradas a la participación y al género en las aulas universitarias*. La Catarata.

(021-T2) GENIUS HOUR (HORA CREATIVA): UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN DOCENTE PARA TRABAJAR LOS ODS EN LA ASIGNATURA ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Rosalía Rodríguez Escudero (rosalia.rodriguez@urjc.es), Juan José Espada Sanjurjo

Dpto. de Tecnología Química, Energética y Mecánica, Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología, Universidad Rey Juan Carlos, C/ Tulipán s/n, 28933, Móstoles, Madrid, España

Palabras clave: *Genius hour; ODS; Trabajo en equipo; Energía y Medio Ambiente.*

Resumen

El uso de metodologías de innovación docente como la hora creativa (genius hour) tiene como finalidad aumentar la motivación de los estudiantes a la hora de enfrentarse a asignaturas que consideran tediosas. La pasividad y falta de compromiso por parte de los estudiantes debido a la elevada carga de trabajo que tienen en algunas asignaturas, lleva a la necesidad de introducir cambios en las metodologías de enseñanza incorporando al estudiante como sujeto activo en el proceso de aprendizaje para lograr una adecuada adquisición de conocimientos [1]. Las metodologías docentes innovadoras consideran al alumno en centro del proceso de aprendizaje, a diferencia de las metodologías tradicionales, reforzando así su implicación y motivación [2]. La denominada hora creativa o genius hour (como se la conoce más habitualmente) se encuadra dentro de las metodologías docentes innovadoras de aprendizaje basada en proyectos (ABP) y consiste en la aplicación directa de la investigación en el aula [3].

En este trabajo se ha aplicado la genius hour a la asignatura Energía y Medio Ambiente del grado de Ciencias Ambientales, empleándose para trabajar los contenidos de tres temas: Tema 1. Producción y Consumo de Energía (Evolución histórica del consumo de energía. Uso de la energía, crecimiento y desarrollo sostenible); Tema 2. Impactos Ambientales del Sector Energético (Impactos ambientales de la energía. Efecto invernadero y Cambio climático) y Tema 3. Energía y Desarrollo Sostenible (Desarrollo energético sostenible. Objetivos de desarrollo sostenible. Planificación energética. Índice de Desarrollo Energético). El temario de dicha asignatura se compone de un total de trece temas y, antes de aplicar esta metodología, se evaluaba con un examen final en el que se incluían los contenidos de todos los temas. Sin embargo, este sistema los alumnos mostraban su desacuerdo relacionado con la gran cantidad de contenidos y la metodología docente basada principalmente en clases magistrales. Todo ello se traducía en una gran desmotivación del alumnado, lo que se reflejaba en una tasa de fracaso muy elevada.

Por ello, los profesores de la asignatura decidimos incluir la genius hour en la asignatura, dedicando una hora semanal a realizar un proyecto grupal de temática diversa, basado en el estudio de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Cada grupo debía buscar información

sobre algún proyecto de diferente índole (empresarial, científico, de cooperación, etc.) en los que se trabajasen dos o tres ODS y cuya temática estuviese relacionada con los contenidos del temario de la asignatura. Como ejemplo, entre otros, se trabajaron proyectos como la instalación de suelo solar en las carreteras, trabajando el ODS 7: Energía asequible y no contaminante, concretamente las metas 7.2 (de aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas) y la 7.3 (De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética). Otro ejemplo fue un proyecto para reutilizar la energía de frenado del metro para diversos usos, relacionado con el ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles y en particular la meta 11.2 (De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad).

La actividad se organizó para desarrollarla en el aula, donde los diversos grupos buscaban información para elegir y desarrollar el proyecto con la ayuda de los profesores. De esta forma, una hora semanal de la asignatura la dedicaron a trabajar los contenidos de los tres temas incluidos en la actividad. Finalmente, cada grupo tuvo que preparar una presentación oral sobre su trabajo al final de la cual cada grupo puntuaba cada proyecto. La nota de la actividad se obtuvo como media entre la nota del alumnado y el profesorado, ponderando un 15% sobre la nota total de la asignatura. Esta evaluación sustituyó a la prueba escrita de estos tres temas, reduciendo el temario incluido en el examen final.

Para conocer la opinión del alumnado sobre esta actividad, se realizó una encuesta a los participantes, siendo la valoración muy positiva. Además, repercutió en mejorar los resultados académicos respecto de cursos anteriores, obteniéndose un 90% de aprobados sobre el total de los matriculados en la asignatura (40 estudiantes).

Referencias

- [1] Gómez-Urquiza, J. L., Gómez-Salgado, J., Albendín-García, L., Correa-Rodríguez, M., González-Jiménez, E., y Cañadas-De la Fuente, G. A. (2019). The impact on nursing students' opinions and motivation of using a "Nursing Escape Room" as a teaching game. *Nurse Education Today*, 72, 73–76. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.10.018>
- [2] Parra-González, M. E., López Belmonte, J., Segura-Robles, A., y Cabrera, A. F. (2020). Active and emerging methodologies for ubiquitous education: Potentials of flipped learning and gamification. *Sustainability*, 12(2) 602. <https://doi.org/10.3390/su12020602>
- [3] Morales, C. B., y Caballero-garcía, P. (2019). Genius Hour : una estrategia metodológica innovadora para la clase de Español como Lengua Extranjera. *Ediciones Complutense*, 11-28. <https://dx.doi.org/10.5209/dida.56932>

(024-T2) FOMENTAR UN SISTEMA ALIMENTARIO SOSTENIBLE DIVULGANDO LA CIENCIA DESDE LA UNIVERSIDAD A LA CIUDADANÍA

Inmaculada Mateos-Aparicio¹ (inmateos@ucm.es), Aránzazu Aparicio Vizuite¹, Laura M Bermejo López¹, María Moreno Guzmán², Marta Sánchez-Paniagua López², Elena Rodríguez Rodríguez²

¹ Dpto. de Nutrición y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Pza. Ramón y Cajal s/n 28040, Madrid, España.

² Dpto. de Química en Ciencias Farmacéuticas, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Pza. Ramón y Cajal s/n 28040, Madrid, España.

Palabras clave: *Sistema alimentario sostenible; De la granja a la mesa; Concienciación ciudadana; Talleres; Semana de la Ciencia.*

Resumen

La Agenda 2030 cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), muchos de ellos relacionados con la sostenibilidad del sistema agroalimentario. La Unión Europea (UE) elaboró el denominado «Pacto Verde Europeo»[1], en el que se incluye la estrategia «De la Granja a la Mesa»[2], que pretende hacer evolucionar el sistema alimentario actual hacia un modelo sostenible, siendo uno de sus principales objetivos, reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos.

Para alcanzar un sistema alimentario sostenible se debe actuar con un enfoque integral, es decir, en todas las etapas de la cadena alimentaria incluyendo al propio consumidor[1]. Para lograr que la ciudadanía tome conciencia y contribuya al desarrollo sostenible planteado en la Agenda 2030, es necesario el compromiso de las instituciones para llevar a cabo acciones que permitan transmitir conceptos relacionados con los ODS para tener impacto real en la sociedad[3]. Conscientes de ello, profesoras de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) pertenecientes al Dpto. de Nutrición y Ciencia de los Alimentos y al Dpto. de Química en Ciencias Farmacéuticas, llevan varios años desarrollando actividades de divulgación científica que fomentan la implementación de medidas para alcanzar un sistema alimentario sostenible. En este trabajo se destacan 3 actividades enmarcadas en la «Semana de la Ciencia y la Innovación», evento organizado por la Comunidad de Madrid a través de la Fundación para el Conocimiento madri+d. Estas actividades consistieron: 1) Taller «Entre la cocina y la Química Sostenible» (noviembre 2020) en el que participaron 110 estudiantes de 2º y 3º de la ESO del Colegio La Dehesa de Humanes de Madrid; 2) Taller «La feria de los subproductos» (noviembre 2021) en la que participaron 60 estudiantes de 1º Bachillerato del Instituto Antares de Rivas-Vaciamadrid; y 3) Taller «Lo que esconde tu basura» (noviembre 2022) en el que participaron 67 alumnos de 1º de Bachillerato del Instituto Antares de Rivas-Vaciamadrid.

El Taller «Entre la cocina y la Química Sostenible», aprovechando que el año 2020 fue el año Internacional de la Sanidad Vegetal, tuvo como objetivo aumentar la concienciación y comprensión de la importancia de los vegetales y su cuidado de forma sostenible. Se plantearon distintas charlas sobre conservación y aprovechamiento de los alimentos y dieta sostenible, y se llevó a cabo un taller relativo al empleo de una esterificación para simular caviar de sabores, y una demostración de cómo los desperdicios de algunos alimentos pueden ser usados para fabricar insecticidas caseros ecológicos.

El Taller “La feria de los subproductos” tuvo como objetivo dar a conocer la importancia de la revalorización de los subproductos vegetales que se generan en las primeras etapas de la cadena alimentaria. Consistió en un recorrido a través de una exposición con mesas dedicadas a diferentes subproductos (mango, manzana, soja y alcachofa) donde se habló del producto del que procede, de los nutrientes y compuestos bioactivos que presentan, de la forma de revalorizar, así como posibles usos. También se organizaron dos rincones, uno enfocado a la determinación de compuestos bioactivos y otro al aspecto nutricional de estos, y la actividad se completó con un cine fórum donde se proyectaron vídeos relativos a sostenibilidad, química verde y compuestos bioactivos, seguido de un debate y una actividad interactiva.

El taller “Lo que esconde tu basura” tuvo como objetivo transmitir de manera práctica las bases científicas del concepto de las 3R para disminuir los desperdicios alimentarios, y consistió en una actividad relacionada con el aprovechamiento del huevo, donde se impartió una ponencia sobre la utilidad de huevo y una actividad práctica para hacer fertilizante con su cáscara; otra en torno al aceite de oliva, donde se impartieron charlas sobre composición nutricional, características organolépticas y beneficios en la salud y una práctica en la que se elaboró crema de manos con aceite de oliva usado; y la última se centró en el aprovechamiento de posos de café, donde se impartió una charla sobre los componentes y beneficios del café, se mostró cómo elaborar galletas con esos posos y se realizó una cata de las mismas.

Los talleres desarrollados concluyeron con éxito de asistencia, y permitieron ampliar conocimientos relativos a la alimentación saludable y sostenible recogida en los ODS, demostrando que estas actividades promueven el desarrollo de ciudadanos comprometidos y responsables.

Referencias

- [1] European Commission (2019). Communication from the commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The European Green Deal. COM/2019/640 final.
- [2] European Commission (2020). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, A Farm to Fork Strategy, for a fair, healthy and environmentally-friendly food system, COM/2020/381 final.
- [3] Acevedo-Duque, Á. et al. (2023). Education for Sustainable Development: Challenges for Postgraduate Programmes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 1759.

(026-T2) PROPUESTAS DE LA UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS PARA LA INTRODUCCIÓN DE LOS VALORES DEMOCRÁTICOS Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE SUS TITULACIONES, SEGÚN RD 822/2021

Raquel Herrera Espada¹ (raquel.herrera@urjc.es), Luis Giménez-Benavides², Consuelo Iriarte Campo³, Manuel Martínez Nicolás⁴, Isabel Martínez Moreno⁵, Andrés Martínez Fernández⁶, Luis Cayuela Delgado⁷

¹ Vicerrectora Adjunta de Calidad, Universidad Rey Juan Carlos, C/ Tulipán, s/n, Móstoles, Madrid

² Director Académico de Responsabilidad Social Universitaria, Universidad Rey Juan Carlos, C/ Tulipán, s/n, Móstoles, Madrid

³ Coordinadora de la Oficina Verde, Universidad Rey Juan Carlos, C/ Tulipán, s/n, Móstoles, Madrid

⁴ Director Académico de Planificación Académica, Universidad Rey Juan Carlos, C/ Tulipán, s/n, Móstoles, Madrid

⁵ Vicerrectora de Ordenación Académica, Universidad Rey Juan Carlos, C/ Tulipán, s/n, Móstoles, Madrid

⁶ Vicerrector de Calidad y Estrategia, Universidad Rey Juan Carlos, C/ Tulipán, s/n, Móstoles, Madrid

⁷ Vicerrector de Postgrado, Universidad Rey Juan Carlos, C/ Tulipán, s/n, Móstoles, Madrid

Palabras clave: *Real Decreto 822/2021; Valores democráticos; ODS; Sostenibilidad; Docencia Universitaria.*

Resumen

El marco normativo establecido en el Real Decreto 822/2021, sobre la organización de las enseñanzas universitarias y su calidad, establece entre muchos otros aspectos la obligatoriedad de incluir los principios y valores democráticos, y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en todas las enseñanzas universitarias. Esta medida pretende reforzar el compromiso de nuestro estudiantado con la democracia, la justicia social y la sostenibilidad, al mismo tiempo que se trabajan los conocimientos y competencias profesionales necesarios para abordar los principales desafíos globales en sus tres dimensiones: medioambiental, social y económica. Este Real Decreto deja a criterio de las universidades las medidas concretas para incluir tales contenidos y competencias en sus titulaciones.

Antes de la publicación del RD 822/2021, la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) ya había plasmado su compromiso con estos valores y principios en su Plan Estratégico 2020-2025 y posteriormente en el Proyecto URJC-2030, específicamente centrado en los ODS. En este último, se estableció la necesidad de integrar el desarrollo sostenible no solo en el eje de la docencia, sino también en los ejes de la investigación, de las personas y los recursos, y de la gestión y el buen gobierno de la universidad. Por otro lado, el Grupo de Trabajo de Sostenibilización Curricular

de la Sectorial Crue-Sostenibilidad publicó recientemente un informe de aplicación del RD 822/2021, con el ánimo de orientar a las universidades en esta transición.

Tomando como referencia estos documentos, la URJC ha afrontado este desafío aprobando en Consejo de Gobierno unos “Criterios generales para la adaptación de las enseñanzas oficiales al RD 822/2021”, tanto de grado como de máster, que incluyen una propuesta de redacción de contenidos y competencias transversales directamente relacionados con los principios y valores democráticos y los ODS, para su incorporación en todas las titulaciones. Además, para los grados, se plantea la creación de una asignatura básica y transversal, denominada “Sostenibilidad y Compromiso Social”, que contará con una misma guía docente para todos los grados que decidan su incorporación, impartida por especialistas en cada una de las áreas involucradas.

No obstante, la decisión de introducir esta asignatura, no debería ser la única iniciativa de incorporación de estos contenidos y competencias en el itinerario formativo de los grados. Por ello, se está trabajando en lograr una integración real de los principios de sostenibilidad y los ODS en las titulaciones, siendo el primer paso incorporarlos en los Resultados del Aprendizaje de las titulaciones. Por otro lado, el Plan de Formación del PDI de la URJC incluye explícitamente un Área Competencial sobre ODS y Universidad, dentro de la que se ofertan diversos cursos de formación con el fin de ayudar al profesorado a introducir la sostenibilidad en la docencia y la investigación.

(027-T2) SATISFACCIÓN DOCENTE CON EL PLAN DE COTUTORIZACIÓN PARA LA MEJORA DE LA CONVIVENCIA EN SECUNDARIA

Carmen Paniagua¹ (cpaniagua@us.es), Marta Díez¹, Irene García-Moya¹, Antonia Jiménez-Iglesias¹, Malva Paniagua²

¹ Dpto. de Psicología Evolutiva y de la Educación, Facultad de Psicología, Universidad de Sevilla, C/ Camilo José Cela, s/n, Sevilla, España

² IES Aznalcóllar, C. Cruz, 92, Aznalcóllar, Sevilla, España

Palabras clave: *Aprendizaje Servicio; Secundaria; Cotutorización; Plan de convivencia; Satisfacción docente.*

Resumen

Las relaciones alumnado-profesorado continúan siendo fundamentales durante la adolescencia. Unas relaciones positivas entre el alumnado y el profesorado se relacionan significativamente con un mayor aprendizaje y mejor bienestar [1, 2]. Y a pesar de que las relaciones alumnado-profesorado tienden a ser menos positivas en la educación secundaria, el papel del profesorado en el desarrollo de sus estudiantes es tan importante en esta etapa como en las previas [3]. Además, la conexión entre alumnado y profesorado se considera un aspecto esencial de un clima escolar positivo [4, 5].

Por todo lo anterior, el IES Aznalcóllar se planteó mejorar las relaciones alumnado-profesorado como forma de desarrollar una mejor convivencia en el centro educativo. El alumnado de este centro está identificado como alumnado con alto riesgo de abandono y con presencia de conductas disruptivas, entre las que destacan los problemas de drogodependencias y alumnado con escasos hábitos de estudio. En cuanto a las conductas contrarias a la convivencia, el centro escolar presenta un porcentaje alto de este tipo de conductas (13.5%), en comparación con los datos de la zona educativa y de toda Andalucía, que rondan el 4.5%. Lo mismo ocurre con el indicador del cumplimiento de normas de convivencia, que se sitúa en el 75.6% frente al 92% aproximado de la zona educativa y Andalucía.

Durante el curso educativo 2021-2022, el equipo directivo y las responsables del plan de convivencia del centro plantearon la elaboración de un plan de cotutorización donde el profesorado fuera asignado a alumnado, con un perfil específico, que se pudiera beneficiar de una relación más estrecha con el profesorado. Sin embargo, el personal docente del instituto no disponía de herramientas y tiempo suficientes para poder elaborar un diseño completo de dicho plan que, además, tuviera posibilidad de ser evaluado. Este es el origen de la colaboración entre la Universidad de Sevilla y el IES Aznalcóllar, ofreciendo la primera la experiencia previa en el diseño y evaluación de programas, así como el conocimiento necesario sobre las relaciones profesorado-

alumnado. Fruto de esta colaboración fue el diseño de la herramienta de evaluación del plan de tutorización, así como el asesoramiento durante el proceso, el análisis de los datos obtenidos y la evaluación y devolución de los resultados con el objetivo de mejorar tanto el programa del IES como la convivencia escolar del centro.

En las sesiones de tutorización durante el curso académico 2021-2022 participaron un total de 23 profesoras y 7 profesores, con una media de 10 sesiones realizadas a lo largo del curso. Los resultados muestran una alta satisfacción con las sesiones de tutorización, aunque esta desciende ligeramente conforme va avanzando el curso escolar. Asimismo, la satisfacción con las sesiones es mayor en el curso de formación profesional básica y menor en 2º de ESO. En cuanto a las temáticas, se observa una mayor satisfacción cuando las sesiones de tutorización se centran en la familia y las amistades, mientras que la satisfacción es menor cuando se abordan problemas relacionados con el consumo de sustancias. Respecto al lugar en el que se producen las sesiones, la mayor satisfacción se da en el huerto y la menor satisfacción en las aulas de clase.

Los resultados tienen una clara implicación para el centro educativo, señalando entre otras cosas la necesidad de una mayor formación del profesorado en el consumo de sustancias, que le permita sentirse más satisfecho cuando aborda estas cuestiones con su alumnado.

El presente trabajo se enmarca dentro ODS 4 “Educación de calidad”, especialmente en la 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”. Además, en tanto que el proyecto se centra en una acción que fortalece las relaciones alumnado-profesorado y presta atención al alumnado especialmente vulnerable para mejorar su rendimiento y reducir el absentismo, también contribuye a alcanzar las metas 4.1, 4.3 y 4.5.

Referencias

- [1] McGrath, K. F. y Van Bergen, P. (2015). Who, when, why and to what end? Students at risk of negative student–teacher relationships and their outcomes. *Educational Research Review*, 14, 1-17.
- [2] Roorda, D. L., Koomen, H. M. Y, Spilt, J. L. y Oort, F. J. (2011). The influence of affective teacher–student relationships on students’ school engagement and achievement. A meta-analytic approach. *Review of Educational Research*, 81(4), 493-529.
- [3] García-Moya, I., Brooks, F., Morgan, A. y Moreno, C. (2015). Subjective well-being in adolescence and teacher connectedness. A health asset analysis. *Health Education Journal*, 74(6), 641-654.
- [4] Wang, M-T. y Degol, J. L. (2016). School climate: a review of the construct, measurement, and impact on student outcomes. *Educational Psychology Review*, 28(2), 315-352.
- [5] García-Moya, I., Bunn, F., Jiménez-Iglesias, A., Paniagua, C., & Brooks, F. M. (2019). The conceptualisation of school and teacher connectedness in adolescent research: a scoping review of literature. *Educational review*, 71(4), 423-444.

(029-T2) FORTALECIMIENTO DE LAS ALIANZAS DE UNIVERSIDADES ANDALUZAS PARA LOGRAR UN MAYOR COMPROMISO DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA EN EL MARCO DEL CONSUMO RESPONSABLE, EL MEDIO AMBIENTE Y LA EQUIDAD DE GÉNERO (FASE II)

Rosa Lena Lozano (rlena@us.es)

Oficina de Cooperación al Desarrollo, Universidad de Sevilla, Avda. Ciudad Jardín 20-22,
41005, Sevilla, España

Palabras clave: *Consumo responsable; ODS 12; Alianzas; Máster; Agenda 2030.*

Resumen

En este póster se presentarán los resultados del primer año de ejecución del proyecto *Fortalecimiento de las alianzas de Universidades Andaluzas para lograr un mayor compromiso de la comunidad universitaria en el marco del Consumo Responsable, el Medio Ambiente y la Equidad de Género (Fase II)*. Este proyecto está financiado por la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AACID) en su Convocatoria de Universidades de 2021, lo coordina la Universidad de Sevilla y en él participan ocho universidades andaluzas más (Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Internacional de Andalucía, Jaén, Málaga y Pablo de Olavide). Además, colaboran 18 entidades y organizaciones andaluzas vinculadas con la Economía Social y Solidaria.

Se trata de la segunda fase de un proyecto anterior liderado por la Universidad de Córdoba, que se realizó para generar coordinación entre varias universidades andaluzas con el fin de desarrollar acciones conjuntas de difusión y promoción de hábitos de consumo responsable que favorecieran el comercio justo, la equidad de género y el respeto hacia el medio ambiente para contribuir a la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.

En esta segunda fase, la propuesta es trasladar el contenido del proyecto al ámbito de la formación reglada de máster, trabajando 23 programas de las universidades participantes de diferentes áreas de conocimiento.

Los **objetivos y resultados esperados** del proyecto son los siguientes:

Objetivo específico: Fortalecimiento de las alianzas de Universidades Andaluzas para lograr un mayor compromiso de la comunidad universitaria en el marco del Consumo Responsable, el Medio Ambiente y la Equidad de Género (se espera la implicación de, al menos, 200 personas).

Resultados:

1. Mejorada la formación de alumnado de máster de las universidades andaluzas en Consumo Responsable, Medio Ambiente y Equidad de Género.
2. Potenciada la investigación y la incorporación de contenidos relacionados con el Consumo Sostenible con enfoque de género en los programas de máster participantes.
3. Generados Instrumentos de socialización y difusión de resultados entre universidades andaluzas para dar a conocer sus compromisos con el Consumo Responsable, el Medio Ambiente y la Equidad de Género.

Las principales **actividades** son las siguientes:

- Talleres: durante el curso 22/23 las entidades colaboradoras han impartido 19 talleres en los másteres participantes, en los que han participado 231 estudiantes. De este modo, el alumnado se ha ido acercando a los temas vinculados al proyecto y el profesorado ha podido incorporar contenido a sus asignaturas. Estos talleres han sido impartidos por personas vinculadas organizaciones y colectivos locales que trabajan en consumo y producción responsable (banca ética, comercio justo, agroecología, energías renovables, entre otros).
- Tutorización de TFM: se ha facilitado que las entidades colaboradoras cotutoricen 2 TFM que se han desarrollado en el marco del proyecto. Así, el alumnado ha podido incorporar aspectos prácticos relacionados con las actividades de estas entidades a sus trabajos.
- Prácticas en entidades colaboradoras andaluzas: se han firmado cinco convenios y tres estudiantes han realizado sus prácticas extracurriculares en las entidades colaboradora.
- Estancias en países priorizados de la cooperación andaluza: cuatro estudiantes de las universidades participantes en el proyecto han conseguido ayudas para realizar estancias de formación en sostenibilidad y cooperación internacional para el desarrollo en Colombia, Perú y RD del Congo. Durante estas estancias, realizarán sus TFM o aplicarán de los resultados de estos trabajos, que están vinculados con el ODS 12 de la Agenda 2030 y que dan respuesta a necesidades u oportunidades de desarrollo de entidades, organizaciones o iniciativas vinculadas al movimiento del Comercio Justo y la Economía Solidaria.
- Publicación conjunta: se está empezando a trabajar en un monográfico que recogerá artículos relacionados con la experiencia de las personas participantes en el proyecto (TFM realizados alineados con el proyecto; experiencia del alumnado que realiza de estancias en terreno; propuestas del profesorado que ha organizado talleres para incorporar los contenidos de estos a sus asignaturas; propuestas de las entidades que han realizado talleres para facilitar la incorporación de contenidos al profesorado; experiencia de las entidades participantes en la realización de prácticas o cotutorización de TFM del alumnado). La publicación se realizará en la Colección Sostenibilidad de la Editorial de la Universidad de Sevilla.

Además, se han realizado sesiones de coordinación durante este curso y están previstas unas jornadas de difusión finales y la firma de un manifiesto conjunto de las universidades participantes para dejar constancia de sus compromisos en relación con esta alianza de universidades.

Durante el curso 2023/2024 está previsto continuar trabajando en esta línea con los programas de máster participantes y desarrollando las mismas actividades que se han descrito anteriormente.

(030-T2) OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y ESTADO DE DERECHO

Ana Lambea Rueda (alambear@ucm.es)

Dpto. de Derecho Civil, Facultad de Derecho, Universidad Complutense de Madrid, Avda.
Complutense s/n, Madrid, España

Palabras clave: *Objetivos de Desarrollo Sostenible; Normas; Principios; Indeterminación; Exigibilidad.*

Resumen

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible se presentaron, por la Organización de Naciones Unidas, como un aparente logro mundial, orientados al medio ambiente, sociedad y economía. Son 17 objetivos universales, respecto de los recursos naturales del planeta, la realidad social y humana, y las acciones a futuro. Surgieron bajo el amparo de Naciones Unidas, fuente de la que proceden, y pretenden aplicarse en todos los Estados participantes, por encima de sus Constituciones y Estados de Derecho. La Unión Europea manifiesta un compromiso teórico con los Objetivos de desarrollo y sostenibilidad, si bien el ámbito de actuación concreta está condicionado por las competencias particulares de los Estados.

La expresión “desarrollo sostenible” tiene dificultades de determinación, y debe entenderse en dos ámbitos diversos: derecho al desarrollo, por un lado, y, por otro, sostenibilidad. El derecho al desarrollo, nacido como derecho natural, podría ser considerado como Principio General del Derecho -en el marco de la organización que lo establece-; o límite de sus normas -incluido en la idea de Orden Público-. Deberíamos hablar por separado de Derecho al desarrollo y sostenibilidad, ya que “el desarrollo es más amplio, y no es igual a crecimiento económico, ni bienestar es igual a consumo”. El desarrollo debe de ser entendido como una idea, un principio estructural de una organización internacional, sin mecanismos específicos de concreción, garantía y protección en los Estados.

La configuración jurídica del derecho al desarrollo requiere un estudio profundo de la titularidad y legitimación de los sujetos, el objeto, y su contenido y exigibilidad –derechos y deberes y límites de éste-. Y, más aún, el derecho al desarrollo, impulsado desde ciertas organizaciones internacionales externas, al margen de la estructura de los propios Estados, podría implicar una modificación de los conceptos y valores constitucionales, y de nuestro Estado de Derecho, su esencia y estructura. El Derecho al desarrollo procede de instancias internacionales ajenas a nuestro Estado.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible no son disposiciones legales emanadas del poder estatal, y no cumplen con las características y estructura de la norma jurídica. Los Objetivos podrían ser Principios Generales o incorporarse al concepto de Orden Público. Efectivamente, es dudoso que, en función del organismo internacional del que emanan, puedan ser consideradas por sí mismas normas jurídicas positivas, sólo por el hecho de que España sea miembro de dicho organismo. Según el concepto de norma jurídica, y los elementos del Derecho Positivo, las normas deben cumplir con la idea de justicia, método y materia. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible cumplen, aparentemente, con el primero y el tercero de dichos elementos, puesto que persiguen la idea de justicia y proponen una realidad jurídica material de *lege ferenda*, si bien presentan graves fisuras en cuanto el método utilizado. Es importante destacar, entre otras, las cuestiones relativas a su origen y estructura -proviene de una organización ajena a la estructura tripartita del Estado de Derecho-. Por otra parte, también debe traerse al debate, hasta dónde llega la delegación en organizaciones internacionales a las que el Estado se adhiere; ni jurídica ni éticamente puede aceptarse la delegación infinita. Por ello, los objetivos no son normas jurídicas, podrían ser referidos como principios o límites en el ámbito de la organización que los dicta, pero nunca como normas jurídicas de obligado cumplimiento en los Estados, ya que son indeterminados, no exigibles y pueden generar inseguridad.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible pueden considerarse valores para ciertos grupos, algunos referidos a principios universales, reflejo de una visión concreta de la ética y moral humana de aquellas personas que los crearon. Su incorporación y pretendida obligatoriedad es ajena a nuestro Estado de Derecho, y a los cauces de creación de la norma jurídica. Por tanto, no hay justificación para defender su aplicación obligatoria, a costa de nuestro Estado de Derecho. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible nacieron respondiendo a una necesidad de reflexión y, como tal, presentan la oportunidad de revisar algunos conceptos para resolver o evitar problemas. En inicio, se ofrecieron como una solución teórica, mientras el debate jurídico se mantenía en la trastienda. Ahora, ante la evidencia de los últimos tiempos, debe incorporarse al debate, y primer plano, si la globalización y mundialización encubren una crisis profunda de los Estados, que de facto están sometidos a poderes invisibles y ocultos que toman las decisiones. Siempre es interesante buscar el sujeto o sujetos que se ven beneficiados en cada situación para entender lo que subyace en el curso de los acontecimientos. Debe traerse a colación si esta opción supone un peligro real para la soberanía de los países y la democracia de los Estados de Derecho como el nuestro. Efectivamente, un momento de crisis como el actual puede ser una excelente oportunidad para enfrentar problemas y dificultades a las que el Derecho y la sociedad deben dar una respuesta, si bien no a cualquier precio... Los ciudadanos tenemos mucho que decir, somos los grandes perjudicados por políticas mundialistas, aparentemente benéficas y necesarias, cuya realidad trae miedo, escasez, empobrecimiento y deshumanización, y nos alejan de nuestros verdaderos valores humanos, del Amor y la Confianza.

Referencias

- Cardesa-Salzmann, A., Pigrau Solé, A. (2017). La agenda 2030 y los objetivos para el desarrollo sostenible. Una mirada crítica sobre su aportación a la gobernanza global en términos de justicia distributiva y sostenibilidad ambiental. *Revista Española de Derecho Internacional Sección FORO*, 69 (1), 279-285. <http://dx.doi.org/10.17103/redi.69.1.20172.02>
- De Castro y Bravo, F. (1982): Notas sobre las limitaciones intrínsecas de la autonomía de la voluntad. *Anuario Derecho Civil*, 35(4), 987-1086.
- De Castro y Bravo, F. (1949): *Derecho Civil de España*. Madrid 1949.
- Chaverri Suárez, F. (2011). Bioética animal: antropocentrismo y otras reflexiones. *Revista PRAXIS*, (66), 27-44.
- Díaz Barrado, C.M. (2016). Los objetivos de desarrollo sostenible: un principio de naturaleza incierta y varias dimensiones fragmentadas. *Anuario Español de Derecho Internacional*, 32, 9-48.
- Díez Picazo, L. (2006). *Propiedad y Constitución, En Propiedad y Derecho Civil*. pp. 13-22. Centro de Estudios, Fundación Registral.
- García de Enterría, E. (1998). Los fundamentos constitucionales del Estado. *Revista Española de Derecho Constitucional*. 52,11-31.
- De los Mozos, J.L. (1988). *Derecho Civil. Método, sistemas y categorías jurídicas*. Civitas.
- Sainz Moreno, F. (1976). *Conceptos jurídicos, interpretación y discrecionalidad administrativa*. Civitas.
- De Vega García, P. (1998). Mundialización y derecho constitucional: la crisis del principio democrático en el constitucionalismo actual. *Revista de Estudios Políticos*, 100 (abril-junio), 13-56.

(031-T2) CINE EN COMPAÑÍA PARA PREVENIR ENFERMEDADES

M^a José Valderrama¹ (mjv1@ucm.es), Rebeca Alonso², Tania Ayllón¹, Daniel Bravo¹, Rosalía Díez², Patricia de Francisco¹, Carmen de Juan³, Rosa del Campo⁴, Alberto García³, María Hernández³, M^a de la O López³, Noemí López-Ejeda⁵, Elisa Navarro⁶, M^a Dolores Marrodán⁵, Isabel Rodríguez², Alba Rodríguez-García⁷, Ana Alaminos⁸, Noemí Álvarez⁸, Raquel Ancos-Pintado³, Roberto García-Vicente⁸, Natalia Hernando⁸, M^a Luz Morales⁷, Roberto Pedrero⁸, Covadonga Pérez⁸, Mario Pulido⁸, Patricia Rodríguez⁸, María Linares³

¹ Dpto. de Genética, Fisiología y Microbiología, Facultad Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, C/ José Antonio Novais 12, Madrid, España

² Dpto. de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Pza. Ramón y Cajal, Madrid, España

³ Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Pza. Ramón y Cajal, Madrid, España

⁴ Servicio de Microbiología, Hospital Ramón y Cajal, M607, 9, Madrid, España

⁵ Dpto. de Biodiversidad, Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, C/ José Antonio Novais 12, Madrid, España

⁶ Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Pza. Ramón y Cajal, Madrid, España

⁷ Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre, Avda. Córdoba s.n. Madrid, España

⁸ Universidad Complutense de Madrid, Estudiantes de Doctorado, Madrid, España

Palabras clave: *Aprendizaje-Servicio; Cine; Salud; Exclusión social.*

Resumen

El proyecto de Aprendizaje-Servicio “Cine en compañía para prevenir enfermedades” comenzó en el curso 2017-18 y está coordinado por las Facultades de Ciencias Biológicas y Farmacia. Se encuadra en el ámbito de Ciencias y Ciencias de la Salud y enfoca su objetivo de servicio a grupos de personas desfavorecidas o en riesgo de exclusión social.

El proyecto toma como base la propuesta de la Comisión de Sostenibilidad de la CRUE sobre la institucionalización del Aprendizaje-Servicio en las titulaciones de grado y máster [1] y los principios de la UNESCO de Educación para el Desarrollo Sostenible sobre el uso de metodologías docentes encaminadas a promover un cambio valores, decisiones y modos de vida de la comunidad universitaria orientadas hacia la sostenibilidad [2].

“Cine en compañía” atiende la necesidad social de algunos colectivos (sin hogar, presidiarios, discapacitados o enfermos mentales, mujeres, personas mayores) de ayuda al conocimiento sobre determinadas enfermedades que les afectan con una incidencia más alta que al resto de población (infecciosas, metabólicas, mentales, derivadas de consumos de drogas o alcohol o malnutrición).

Adicionalmente, estas personas acusan carencias de compañía, entretenimiento o posibilidad de socialización derivadas de sus circunstancias vitales. Los estudiantes que participan profundizan en el aprendizaje de estas enfermedades realizando un servicio a estos grupos de acompañamiento e información sobre prevención y/o tratamiento de estas enfermedades.

Las actividades están reconocidas con créditos optativos de libre configuración y participan de forma voluntaria estudiantes de los Grados en Biología, Bioquímica y Farmacia, así como de Másteres y Doctorado de áreas relacionadas. El equipo responsable está formado por docentes de las Facultades de Ciencias Biológicas, Farmacia y Medicina, técnicos de laboratorio y facultativo de hospital, junto con estudiantes senior que participaron en cursos anteriores y actúan como tutores de los nuevos estudiantes. Las actividades de servicio se realizan en colaboración con varias entidades sociales y el Ayuntamiento de Madrid que atienden en sus centros a los grupos de personas en exclusión mencionados. Cada curso académico participamos alrededor de 20 docentes/tutores, 60 estudiantes y 15 centros sociales en los que se llega a atender a unas 200 personas en exclusión.

Trabajamos en equipos multidisciplinares formados por un docente/tutor y un estudiante senior junto con 4-5 estudiantes de distintas titulaciones y cursos, para favorecer el aprendizaje colaborativo y la coordinación. Las actividades de servicio se llevan a cabo mediante varias visitas a los centros sociales asociados, donde acompañamos a los colectivos con proyección de películas que traten sobre alguna de las enfermedades de su interés y la realización de juegos y coloquio para ayudar al conocimiento de las patologías que les afectan. Además del aprendizaje o refuerzo de conocimientos de forma activa y aplicándolo en contextos reales, se trabajan competencias transversales como la colaboración en equipo, responsabilidad, análisis crítico, expresión oral o diseño de materiales divulgativos adaptados a los colectivos.

Adicionalmente se promueven, tanto en estudiantes como en docentes y tutores, valores como conciencia social, tolerancia o empatía, así como el sentido de participación e la Responsabilidad Social Universitaria y contribución a alcanzar algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la actividad universitaria.

Sin reflejar de forma literal las metas de cada objetivo, la contribución del proyecto está relacionada con los siguientes:

- **Objetivo 3.** Salud y bienestar: Combatir las enfermedades infecciosas, no transmisibles o mentales, abuso de sustancias adictivas o alcohol, mediante la formación en prevención y promoción de la salud.
- **Objetivo 4.** Educación de calidad: Educar para la igualdad de género, diversidad cultural, derechos humanos y cultura del desarrollo sostenible. Aumentar la formación en competencias profesionales, en concreto en Salud pública.

- **Objetivo 10.** Reducción de las desigualdades: Promover la inclusión social, independientemente de las condiciones o características de las personas, mediante el acompañamiento y realización de actividades conjuntas estudiantes-personas atendidas.
- **Objetivo 17.** Alianzas para lograr los objetivos: Fomentar alianzas de sectores público (Universidad, Ayuntamiento), público-privado (con entidades sociales) y de la sociedad civil, a través de los convenios firmados y el desarrollo del proyecto.

Financiación: UCM, INNOVA 2017 y ApS 2019 a 2023

Referencias

[1] CRUE. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas. (2015). Institucionalización del Aprendizaje-Servicio como estrategia docente dentro del marco de la Responsabilidad Social Universitaria para la promoción de la Sostenibilidad en la Universidad.

[2] UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*. Unesco. Sector Educación. ISBN 978-92-3-300070-4.

(034-T2) PROYECTO DE APRENDIZAJE-SERVICIO EN LA ASIGNATURA TRABAJO FIN DE GRADO: RECICLANDO UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

M. Isabel Pariente¹ (isabel.pariente@urjc.es), Inés Moreno¹, Consuelo Iriarte², María Linares¹

¹ Grupo de Ingeniería Química y Ambiental, Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología, Universidad Rey Juan Carlos, C/Tulipán s/n, Móstoles, España

² Oficina Verde, Universidad Rey Juan Carlos, C/Tulipán s/n, Móstoles, España

Palabras clave: *Aprendizaje-Servicio; Ingeniería; Residuos.*

Resumen

La gestión adecuada de residuos domésticos es una cuestión cada vez más relevante en nuestra sociedad, dada la creciente conciencia ambiental y la necesidad de preservar nuestros recursos naturales. Una práctica fundamental en este ámbito es la separación en origen, que consiste en clasificar los residuos en diferentes categorías desde el lugar donde se generan, es decir, en nuestros hogares.

En este contexto, la experiencia de aprendizaje-servicio "Reciclando URJC" ha demostrado ser un enfoque valioso para fomentar la importancia de la separación en origen mediante la asignatura de Trabajo Fin de Grado. Esta iniciativa involucra a estudiantes y docentes en un proyecto colaborativo [1] donde se abordan los desafíos de la gestión de residuos domésticos desde una perspectiva práctica y responsable.

Los objetivos principales de esta experiencia son múltiples. En primer lugar, busca sensibilizar a los futuros ingenieros sobre la trascendencia de la gestión adecuada de los residuos, destacando los impactos positivos que puede generar en el medio ambiente y la sociedad. Al participar activamente en el proceso de separación en origen, los estudiantes comprenden cómo sus acciones individuales pueden contribuir significativamente a la sostenibilidad del planeta. Al combinar el aprendizaje académico con el compromiso social y ambiental, esta iniciativa forma profesionales más conscientes y capacitados para enfrentar los desafíos ambientales del futuro [2].

Este proyecto de Aprendizaje-Servicio se alinea de manera significativa con la nueva ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular (Ley 7/2022 de 8 de abril), que busca fomentar el uso eficiente de los recursos y contribuir a una mayor sostenibilidad. Además, esta iniciativa también promueve la implantación de modelos de economía circular, que son fundamentales para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos en la Agenda 2030, específicamente los ODS 12 (Producción y consumo responsables), 13 (Acción por el clima) y 14 (Vida submarina).

En el proyecto de Aprendizaje-Servicio, se han llevado a cabo diversas acciones para fomentar la concienciación sobre la correcta separación de residuos. Se realizaron charlas de concienciación utilizando la metodología de gamificación, logrando que aproximadamente 300 alumnos valoraran positivamente estas sesiones informativas. Además, los estudiantes involucrados en el Trabajo de Fin de Grado (TFG) evaluaron la eficacia de la separación en origen actualmente implementada y realizaron una caracterización física y química de los residuos generados, similares a los de los hogares, lo que permitió considerarlos óptimos para su tratamiento biológico.

Como resultado, se propuso un sistema alternativo de recogida de residuos que incluía la eliminación de papeleras en las aulas y la implementación de "islas" de reciclaje en los pasillos. Esta modificación demostró mejorar significativamente la recogida selectiva de los residuos.

En esta primera fase del proyecto, además de fomentar competencias generales propias del grado, como la organización y planificación, la comunicación oral y escrita, y las habilidades interpersonales, se destacó el desarrollo de competencias sociales. Los estudiantes adquirieron un mayor compromiso ético, así como una mayor sensibilidad hacia temas medioambientales y prácticas de ciudadanía [3].

En una segunda fase, utilizando los datos recopilados anteriormente, los estudiantes realizaron el diseño técnico y económico de diversas alternativas para la gestión de la fracción orgánica de los residuos. Entre ellas, se incluye el diseño de un proceso para obtener energía eléctrica a partir de estos residuos, cuantificando tanto el beneficio económico como el ambiental que esto generaría en el Campus.

Como resultado de esta segunda fase, se determinó que el Campus de Móstoles de la URJC genera aproximadamente 504 kg de materia orgánica al mes y 60 toneladas al año de restos de poda. Con estos datos, se pudo calcular que se obtendrían casi 170 kg de compost maduro al mes. Esta cantidad de compost sustituiría en un 41% al sustrato necesario para mantener las zonas verdes del Campus, lo que representa un beneficio significativo para el medio ambiente y la sostenibilidad.

En resumen, el proyecto de Aprendizaje-Servicio "Reciclando URJC" ha demostrado ser una valiosa iniciativa alineada con la legislación sobre residuos y economía circular, y ha proporcionado a los estudiantes de Trabajo Fin de grado la oportunidad de desarrollar tanto competencias generales como específicas mientras contribuyen activamente a mejorar la gestión de residuos y promover la sostenibilidad en el Campus.

Referencias

[1] Jickling, B., Wals, AEJ. (2008). Globalization and environmental education: looking beyond sustainable development. *Journal of Curriculum Studies*, 40(1), 1-21.

- [2] Arquero-Avilés, R, Cobo-Serrano, S., Marco-Cuenca, G., Siso-Calvo, B. (2020). Objetivos de Desarrollo Sostenible y Aprendizaje Servicio en la docencia universitaria. *Ibersid: Revista de Sistemas de Información y Documentación*, 14 (2), 13-24. <https://doi.org/10.54886/ibersid.v14i2.4689>.
- [3] Baldwin S.C., Buchanan A.M., Rudisill M.E.(2007). What Teacher Candidates Learned About Diversity, Social Justice, and Themselves from Service-Learning Experiences. *Journal of Teacher Education*, 58(4), 315-27.

**(036-T2) COORDINACIÓN DESDE LA UCM DE LA RED CYTED
IBEROAMERICANA PARA EL TRATAMIENTO DE EFLUENTES CON
MICROALGAS (red RENUWAL-CYTED 320RT0005)**

Juana María Navarro Llorens (joana@bio.ucm.es), Arantxa Marco Vinuesa, Sara Baldanta,
Govinda Guevara

Dpto. Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias Biológicas y Químicas, Universidad
Complutense de Madrid, Madrid, España

Palabras clave: *Red; Microalgas; CYTED; ODS; Latinoamérica.*

Resumen

Las microalgas pueden ser utilizadas para la recuperación de nutrientes contenidos en diversos efluentes, contribuyendo de esta forma a la mejora de la sostenibilidad de multitud de procesos. Sin embargo, para poder conseguir procesos eficientes es necesario evaluar con detalle cada aplicación en función de los efluentes que se van a procesar. Dependiendo del proceso, la biomasa algal obtenida puede tener interés para su aplicación en distintos sectores y productos finales con diferente valor añadido, i.e., farmacéutico, cosmético, agroalimentario-ganadero-acuícola, ambiental, químico o incluso energético.

Las redes CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo; <https://www.cytmed.org/es/cytmed>) tienen como objetivo general el intercambio de conocimientos entre grupos de I+D y la potenciación de la cooperación como método de trabajo. En el año 2019, varios grupos de investigación pertenecientes a diferentes países iberoamericanos junto con 6 empresas que trabajan con microalgas se unieron para solicitar al programa de Redes de la CYTED la creación de una red temática para el tratamiento de efluentes con microalgas. La red RENUWAL fue concedida en esta convocatoria del 2019 en el área industrial para iniciarse en el año 2020 hasta fines del 2024, recayendo la coordinación en un grupo de la UCM. La red se compone actualmente de 268 miembros y 35 grupos iberoamericanos, de los cuales 9 son empresas del sector, con representación en 9 países: Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Costa Rica, Ecuador, España, México y Portugal.

El objetivo principal de la Red RENUWAL (Figura 1), es disponer de una Red multi- e interdisciplinar que permita la sinergia necesaria para impulsar las aplicaciones potenciales de las microalgas como agentes de reciclaje para la industria y el medioambiente en el marco de la Economía Circular. Para ello se analizan e implementan los procedimientos disponibles basados en microalgas que permitan el desarrollo de nuevas estrategias sostenibles de valorización de la

biomasa algal. Los ODS con los que se relaciona la red son con el Objetivo 6 (Agua limpia y saneamiento) y el objetivo 17 (Alianzas para conseguir los objetivos) [1].

Como objetivos específicos de la propuesta, la Red trabaja en tres ejes distintos:

- a) Gestión del conocimiento: La red busca fomentar la integración investigadora y tecnológica de Iberoamérica en el campo de las microalgas para su uso en la gestión de efluentes industriales. Para ello, se identifican prioridades y oportunidades de investigación e innovación y la participación en programas multilaterales en innovación, la promoción de la transferencia del conocimiento y de nuevas tecnologías.
- b) Gestión de la comunicación: La red está realizando un listado de las empresas iberoamericanas que puedan beneficiarse de estos procedimientos y contactar con ellas. Además, contamos con un plan de difusión, comunicación y divulgación sobre la Red a través de diferentes redes sociales.
- c) Gestión educacional: La red tiene como objetivo participar en la cadena de valor a través de un plan de formación dirigido tanto a los profesionales consolidados de los sectores implicados, administración, empresarial y académico, como a los estudiantes mediante cursos, seminarios, talleres, trabajos de grado, trabajos de máster, tesis, intercambios, etc. Se busca promover una visión industrial y tecnológica en el marco de la Bioeconomía y la Economía Circular, y promover la educación ambiental para la protección del medio ambiente de un modo integrado, involucrando a todos los estratos sociales y económicos.

Entre las Actividades de la red RENUWAL realizadas desde el 2020 destacamos numerosas movilidades de investigadores, un Workshop on-line en 2020, un curso sobre microalgas celebrado desde la UAL en el 2022, un curso de biotecnología junto con un taller para empresas en BsAs en el 2023, el trabajo de difusión realizado desde diferentes redes sociales y la publicación conjunta de infografías y protocolos sobre microalgas como alternativa para difundir resultados de investigación relacionados con los ODS.



Figura 1. Logo de la red RENUWAL

Referencias

- [1] <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/> (acceso julio 2023).

(038-T2) GESTIÓN HOLÍSTICA DE EPIDEMIAS EN CONTEXTOS DE RECURSOS LIMITADOS

Julio Martínez¹, M^a José Valderrama¹, Noemí López-Ejeda² (noemilop@ucm.es)

¹ Dpto. de Genética, Fisiología y Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, C/ José Antonio Novais 12, Madrid, España

² Dpto. Biodiversidad, Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, C/ José Antonio Novais 12, Madrid, España

Palabras clave: *Epidemia; Control y Prevención de la infección.*

Resumen

La tesis doctoral “Gestión holística de epidemias en contextos de recursos limitados” aborda el objetivo general de diseño e implementación de medidas de contención de transmisión de organismos patógenos causantes de epidemias o pandemias en contextos humanitarios. Los grandes brotes de enfermedades infecciosas de los últimos años en países de ingreso medio y bajo, en los que se centra este trabajo, han sido coordinados por los propios gobiernos locales con ayuda de las agencias de las Naciones Unidas y Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) internacionales. La iniciativa de desarrollar un trabajo de investigación sobre medidas de Control y Prevención de la Infección en países con bajos recursos fue propuesto por el propio estudiante de doctorado, quien trabaja en terreno como personal técnico especialista y consultor de varias ONG y de la Organización Mundial de la Salud. El objetivo fue conectar el conocimiento científico y el abordaje académico con las necesidades de contención de transmisión de patógenos en el contexto real de países con capacidades limitadas para llevarlo a cabo. Este trabajo entronca así con la misión de la universidad de generación de conocimiento y de compromiso con la sociedad y con el espíritu de contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de la formación de futuros doctores.

Se describen a continuación las líneas generales del estudio, que se ha desarrollado durante las epidemias de ébola en Sierra Leona y República Democrática del Congo (2014-2020) y COVID-19 en Venezuela y el Líbano (2021). En primer lugar, en cada uno de los contextos se realizó una evaluación de las necesidades concretas, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos financieros (locales o de donantes), materiales e infraestructuras y personal técnico y sanitario. De forma concreta, en base al conocimiento científico y a la experiencia previa, las medidas de control y prevención de la Infección incluyeron aspectos como diseño e implementación de infraestructuras (tanto de gestión y tratamiento de pacientes como de actividades de descontaminación), vehículos para transporte de pacientes, cadáveres y materiales, equipos de protección individual, agua y saneamiento o gestión de residuos. Adicionalmente, con objetivo de

aumentar la resiliencia de las comunidades locales se elaboraron planes de mitigación y contingencia en previsión de limitación de materiales y suministros, se generaron protocolos normalizados de trabajo y guías oficiales de procedimientos, así como planes de formación de personal. Además, en el caso del ébola, se desarrollaron actividades comunitarias de educación y concienciación para reducir riesgos, evitar la estigmatización y facilitar la aceptación de las actividades de descontaminación en los hogares afectados.

Este trabajo de tesis doctoral contribuiría a varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas. En concreto: ODS 3 Salud y bienestar, 3.3. combatir las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles; 3.d, reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial. ODS 6 Agua limpia y saneamiento, 6.a. ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, 6.b. apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento. ODS 9 Infraestructuras resilientes, 9.a. facilitar el desarrollo de infraestructuras sostenibles y resilientes en los países en desarrollo mediante un mayor apoyo financiero, tecnológico y técnico a los países africanos, los países menos adelantados. ODS 17 Alianzas para lograr los objetivos, 17.9. aumentar el apoyo internacional para realizar actividades de creación de capacidad eficaces y específicas en los países en desarrollo a fin de respaldar los planes nacionales

(039-T2) VIOLENCIA DE GÉNERO ENTRE POBLACIÓN MIGRANTE Y DE ORIGEN ESPAÑOL: UNA LUCHA DESDE LA ACADEMIA A LA REALIDAD SOCIAL

Andrea Cuesta-García¹ (ancuesta@ucm.es), Violeta Fernández-Lansac²,
María Luisa Requena Berrio², María Crespo¹

¹ Dpto. de Personalidad, Evaluación y Psicología Clínica, Facultad de Psicología, Universidad Complutense de Madrid, Campus de Somosaguas, Pozuelo de Alarcón, Madrid, España

² Concejalía de Igualdad y Diversidad, Ayuntamiento de Coslada, Madrid, España

Palabras clave: *Violencia de género; Percepción; Migrantes; España.*

Resumen

La violencia contra las mujeres o violencia de género es un problema de salud pública presente en todos los países, culturas y clases sociales [1]. En España, estudios como la Macroencuesta de Violencia contra la Mujer [2] han detectado que 1 de cada 3 mujeres (32,4%) mayores de 16 años declara haber sufrido violencia de género en la pareja (VGP) a lo largo de la vida, señalando una mayor vulnerabilidad de las mujeres extranjeras frente a la misma.

Los flujos migratorios cada vez se encuentran más consolidados y generan, inevitablemente, contextos interculturales en todo el mundo. En España, el 17,23% de la población es de origen extranjero. En Madrid, esta cifra se eleva al 20,96%. En concreto, en Coslada (Madrid), existe una alta prevalencia de población migrante (18,78%), siendo la de origen rumano la más numerosa [3].

El presente proyecto surgió de la necesidad de acercarnos a la realidad de la población extranjera, siendo su objetivo obtener una panorámica general de la incidencia de la VGP y de la percepción que tiene la población de Coslada sobre la misma (e.g., conocimiento de VGP en el entorno, mitos sobre la VGP y el amor romántico, entre otros). De este modo, dotar a los servicios de Coslada de una perspectiva general sobre esta problemática para incorporar herramientas de sensibilización, prevención e intervención y hacer frente al fenómeno expuesto, además de cumplir con el compromiso en torno a los objetivos de desarrollo sostenible 5, 10 y 16 que contemplan la igualdad de género y la reducción de todas las desigualdades y violencias.

Para ello, con la colaboración de la Concejalía de Igualdad y Diversidad, en concreto del Punto Municipal del Observatorio Regional para la Violencia de Género (PMORVG) de Coslada (Madrid), se realizó un estudio transversal mediante la aplicación de una encuesta breve, anónima y autoadministrada. La población diana fueron personas residentes en Coslada (Madrid) con 16 o más años de cualquier sexo y país de origen. La muestra final recogida fue de 1.773 residentes.

La investigación se desarrolló en el marco de un Proyecto Aprendizaje-Servicio (ApS) de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) titulado Percepción y Características de la Violencia

Contra la Mujer en Población Española e Inmigrante en el Municipio de Coslada (Madrid): De la Academia a la Realidad Social vinculándose con la asignatura de Psicología Clínica (800198) perteneciente al plan de estudios 080S – Grado en Psicología. Se obtuvo la participación de 10 estudiantes de la asignatura. En total, 19 estudiantes y profesionales de la UCM y de Coslada se coordinaron para cumplir con los objetivos propuestos entre marzo y diciembre del 2022.

El motivo de la vinculación de este proyecto ApS a dicha asignatura fue la coherencia con varios de los objetivos que incluye la ficha docente de la misma: la identificación de necesidades y demandas específicas en la población; identificación de diferencias y problemas; selección y aplicación de instrumentos estandarizados; resolución de problemas y toma de decisiones; fomento del pensamiento crítico, y; fomento del trabajo en equipo, entre otras. A través del proyecto ApS, se pudo facilitar el desarrollo de estos conocimientos y competencias dadas las diferentes tareas llevadas a cabo: formación al alumnado sobre las necesidades de la población e instrumentos utilizados en el diseño de la encuesta; aplicación de la encuesta, y; colaboración con diferentes entidades públicas del Ayuntamiento de Coslada, entre otras.

Para poder realizar un seguimiento del proyecto y evaluar su utilidad o pertinencia, se realizaron reuniones en equipo, además de una encuesta anónima al estudiantado para conocer su experiencia personal participando en el proyecto. El estudiantado consideró con un 5,6 que el proyecto contribuyó a su formación como profesionales de la Psicología (0=nada y 10=mucho). Consideraron con un 6,8 y 6,5 de media que contribuyeron al bienestar de la comunidad y a la erradicación de una necesidad social. Evaluando las habilidades personales y profesionales adquiridas, puntuaron con un 7,8 y, en lo referido a la coordinación del proyecto, evaluaron con un 9,6 de media tanto a la persona coordinadora como al sentimiento de acompañamiento en el proceso. El alumnado consideró como algunos puntos fuertes: la adecuada coordinación y resolución de problemas además de la posibilidad de tratar con poblaciones de diferentes características (jóvenes, mayores, personas extranjeras).

En definitiva, la colaboración del estudiantado en proyectos como el propuesto, a través de la metodología ApS ha sido una forma de acercar su formación como profesionales a la realidad de la sociedad que les rodea. La VGP es un fenómeno que nos concierne a toda la población y, por ende, la academia tiene un papel fundamental en la contribución a su erradicación.

Referencias

- [1] Organización Mundial de la Salud (2013). *Global and regional estimates of violence against women: Prevalence and health effects of intimate partner violence and non-partner sexual violence*. Organización Mundial de la Salud.
- [2] Delegación del Gobierno contra la Violencia de Género. (2020). *Macroencuesta de Violencia Contra la Mujer 2019*. Gobierno de España: Ministerio de Igualdad.
- [3] Instituto Nacional de Estadística (INE). (2022). Estadística del Padrón Continuo a 1 de enero de 2022. Población por sexo, municipios y país de nacimiento. Instituto Nacional de Estadística.

(040-T2) MODELOS Y METODOLOGÍAS PUENTE. HACIA UNA EXPERIENCIA MULTISENSORIAL ENTRE LO MATERIAL Y LO DIGITAL EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA

Marcelo Fraile-Narváez (marcefraile@gmail.com),
Virginia De Jorge Huertas (virginia.dejorge@urjc.es)

Dpto. de Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación, E. Ingeniería de Fuenlabrada, Universidad Rey Juan Carlos, Cam. del Molino, 5, 28942 Fuenlabrada, Madrid, España

Palabras clave: *Enseñanza de la arquitectura; Modelos físicos/digitales; Maquetas; Representación geométrica; Tecnología y Educación.*

Resumen

A lo largo del tiempo, la representación geométrica del espacio en el ámbito de la arquitectura ha experimentado un proceso evolutivo de marcada relevancia conceptual, especialmente a raíz de la llegada de los ordenadores en el siglo XX. El punto de partida de esta evolución se remonta a Gaspard Monge y la Escuela de Durand en el siglo XVIII en Francia, una época en la que la representación tenía un doble papel: no solo reflejaba el poder, sino que también funcionaba como una herramienta precisa en el contexto de la revolución industrial [1].

La aparición de diversas plataformas digitales y los nuevos softwares han brindado a la comunidad arquitectónica contemporánea la capacidad de representar el espacio bidimensional y tridimensional de manera precisa. Esta evolución ha traído consigo la incorporación de elementos de comunicación gráfica y aspectos temporales en la representación arquitectónica. Donde una vez el "arquitecto/a moderno/a" contribuyó al proceso mediante la técnica del papel transparente para la conceptualización de edificios [2], el profesional contemporáneo se enfrenta a desafíos significativos en relación con las nuevas herramientas y las posibles sinergias entre las capacidades informáticas, el dibujo analógico, las impresiones 3D y las dinámicas de trabajo interconectadas entre estas metodologías.

En el campo educativo, los modelos físicos/digitales se han transformado en herramientas didácticas que permiten representar, visualizar y manipular espacios arquitectónicos de forma efectiva. En el contexto de la asignatura "Sistemas Informáticos Aplicados a la Arquitectura", la cual se imparte durante un cuatrimestre en el primer año de la carrera de arquitectura en la URJC [3], los estudiantes se sumergen en los procesos de diseño dentro de entornos digitales, explorando la representación gráfica a través de la tecnología digital y familiarizándose con las herramientas y sistemas digitales utilizados en el diseño arquitectónico. Además, adquieren habilidades para construir modelos bi y tridimensionales, así como para integrar diversos sistemas digitales con el fin de optimizar la producción y comunicación de espacios arquitectónicos.

Este trabajo tiene como objetivo principal exponer las ventajas del uso de modelos y metodologías “puente”, como estrategias pedagógicas que abran caminos para la enseñanza de la representación gráfica del espacio arquitectónico. Estos modelos permiten una exploración narrativa y multisensorial del espacio arquitectónico, posibilitando comparaciones de escalas, el análisis de variables, la visualización de soluciones y la obtención de conclusiones en una perspectiva sincrónica y diacrónica.

Con el fin de lograr estos objetivos, se emplea una metodología evolutiva, estructurada en cuatro bloques, no lineales. La primera, llamada “croquis y bocetos”, implica la interpretación conceptual del espacio arquitectónico mediante diversas técnicas [4]. En la segunda etapa, orientada al modelado 2D, se explora el uso de sistemas CAD para crear objetos arquitectónicos en dos dimensiones, que luego se convierten en modelos tridimensionales físicos mediante tecnologías de corte láser y cúter. En la tercera etapa, de “modelado 3D”, los estudiantes aprenden a modelar y animar objetos tridimensionales digitales, abordando formas complejas y técnicas de renderizado y animación, concluyendo con la creación de modelos 3D físicos a través de impresión aditiva. La última etapa, “postproducción”, abarca la “infoarquitectura”, junto con técnicas de corrección de color y preparación gráfica, aspectos altamente apreciados en el entorno laboral actual.

Un proceso educativo que involucra clases teóricas y actividades en el taller para el desarrollo independiente de los estudiantes. En este sentido, esta nueva generación de instrumentos y herramientas tecnológicas [5] posibilita recrear y reproducir artificialmente formas, espacios y objetos pertenecientes al universo proyectual, ampliando la capacidad de “mostrar” información de manera innovadora a una nueva generación de estudiantes, que se convierten en investigadores y contribuyen a la construcción colectiva del conocimiento para futuras generaciones.

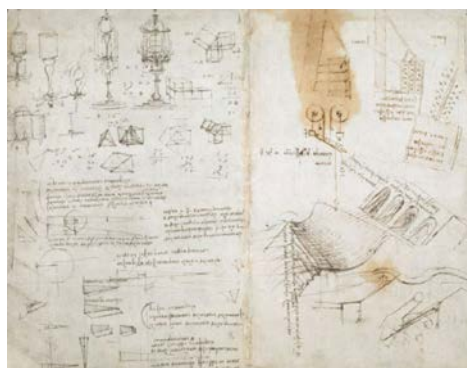


Figura 1. Las máquinas geométricas de Da Vinci [7]

Referencias

- [1] Perez-Gomez, A (1982). Architecture as Drawing. *Journal of Architectural Education*, 36(2), 2-7.
- [2] Graves, M. (1977). The necessity for drawing. Tangible speculation. *Architectural Design*.
- [3] Guía Docente SIALA, 2023. Madrid: URJC.

[4] Se trata de una asignatura en paralelo a SIALA durante un cuatrimestre. Véase Guía Docente Dibujo del Natural, 2023. Madrid: URJC.

[5] Carpo, M. (2023). A short but believable history of the digital turn in architecture. *Eflux*.

[6] Da Vinci, L. Bitácora de Leonardo da Vinci "The Codex Arundel". https://www.bl.uk/manuscripts/Viewer.aspx?ref=arundel_ms_263_f001r (Consultado el 08/08/23).

(042-T2) DIVERSIDAD E INCLUSIÓN A TRAVÉS DE LA TECNOLOGÍA EN EL ESTUDIO DEL DERECHO DE DEFENSA DE LA LIBRE COMPETENCIA

Briseida Sofia Jiménez-Gómez (briseidj@ucm.es)

Dpto. de Derecho Mercantil, Financiero y Tributario, Facultad de Ciencias Económicas y empresariales,
Universidad Complutense de Madrid, Campus de Somosaguas 28223, Pozuelo de Alarcón, Madrid,
España

Palabras clave: *Diversidad; Educación inclusiva; Accesibilidad; Paquete SCORM; Sostenibilidad.*

Resumen

Dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la práctica docente elegida se focaliza en varias de las metas del objetivo 4 sobre la educación de calidad y del objetivo 10 acerca de la reducción de las desigualdades. En primer lugar, se ha elegido el tema de Derecho de defensa de la libre competencia, donde se explican, usando los medios tecnológicos, las prácticas restrictivas de las empresas que son contrarias a la libre competencia. En concreto, se ha utilizado el paquete SCORM por los beneficios que aporta al proceso de aprendizaje y su gestión. La herramienta para crear el paquete SCORM ha sido eXe-Learning, ya que este editor permite la creación de contenidos educativos sin necesidad de ser un experto en lenguaje HTML o XML. Con la metodología empleada del editor de contenidos se potencia la inclusión social de las personas con algún tipo de discapacidad, contribuyendo al objetivo de reducción de las desigualdades desde la Universidad. Una de las formas de eliminar las disparidades de las personas más vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, y de construir un entorno de aprendizaje inclusivo y eficaz para el alumnado dentro de la educación de calidad, se ha conseguido implementando elementos de accesibilidad, para la integración de alumnos de otras culturas, a través de un script que incluye traductor de idiomas. Así mismo, se ha incorporado un zoom para facilitar la accesibilidad visual; un lector de texto para facilitar la accesibilidad auditiva, un adaptador de textos para estudiantes con algún tipo de dislexia y se han incluido varios vídeos interactivos, así como hipervínculos. Finalmente, desde la perspectiva material de la asignatura se estudian las directrices horizontales sobre los acuerdos de sostenibilidad que aclaran que las normas de defensa de la competencia no obstaculizan los acuerdos entre competidores que persigan un objetivo de sostenibilidad.

Referencias

- [1] Coiduras Rodríguez, J.L., Carrera Farran, F.C., Granollers Saltiveri, T., Ribera Turró, M. (2013). Accesibilidad a los contenidos en educación superior. Guías para un diseño universal. <https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/poneaceptadas.html>
- [2] Grzona, M.A. (2004). La accesibilidad educativa en las aulas inclusivas. Una mirada didáctica. *Investigación y Postgrado*, 29 (2), 137-149.

- [3] Hernández Galán, J. (dir.), (2020), *Inclusión de la accesibilidad universal* (pp. 171-175). Real Patronato sobre Discapacidad. Madrid.
- [4] Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Diseño de recursos accesibles en Exelearning.
<https://conectatic.intef.es/mod/book/view.php?id=495&chapterid=1697&lang=en>
- [5] Jaume Mayol, J., Perales, F., Negre-Bennasar, F., Fontanet Nadal, G. (2019). El diseño web y material didáctico accesible en la enseñanza universitaria. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 59 (6), 1-19.
- [6] Mifsud, E. (2009). MONOGRÁFICO: *eXe - Definición, características e instalación de eXe Observatorio Tecnológico*. <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/software/software-educativo/912-monografico-exe>
- [7] Muñoz de Dios, M.D., de la Fuente Robles, Y.M., Martín Cano, M.C. (2020). Accesibilidad universal en el currículum universitario: un desafío necesario. *Revista Española de Discapacidad*, 8(1), 247-259.
- [8] Ortega Alonso, D. (2022). Discapacidad» en Capéans, R., et al. (coords.), *Hacia una comunicación inclusiva de la ciencia: reflexiones y acciones de éxito*. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), pp. 55-69.
- [9] Red Iberoamericana de TIC y Educación. *Creación de materiales didácticos con eXe Learning*. Riate, accesible en <http://www.riate.org/apls/moodle/web/course/view.php?id=4>
- [10] Sánchez Mateos, E. *eXe Learning básico*. Mondragón Unibertsitatea, accesible en: <https://www.educa2.madrid.org/web/educamadrid/principal/files/c9a11e1d-4e6e-49d1-9237-609efb870572/index.html>
- [11] Tafur Peral, A. (2011). *Manual Práctico para hacer textos accesibles para estudiantes con diversidad funcional*. Universidad Complutense de Madrid.

(043-T2) TRABAJANDO LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Ana Isabel Ares-Pernas¹ (ana.ares@udc.es), María José Abad-López¹,
Sandra García Garabal-Mosquera²

¹ Dpto. de Física y Ciencias de la Tierra, Escuela de Diseño Industrial, Universidade da Coruña,
Campus Industrial de Ferrol, 15403 Ferrol, A Coruña, España

² Dpto. de Física y Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, Universidade da Coruña,
Campus Elviña, 15071, A Coruña

Palabras clave: *Objetivos de Desarrollo Sostenible; Diseño Industrial; Aprendizaje-Servicio; Competencias blandas; Ingeniería.*

Resumen

El currículo de las titulaciones universitarias debe incluir actividades que permitan desarrollar al estudiantado competencias relacionadas con el contexto social, económico y ambiental y que estén directamente relacionadas, por tanto, con los objetivos de desarrollo sostenible [1, 2].

La Escuela de Diseño Industrial (EUDI) del Campus Industrial de la Universidade da Coruña (UDC) lleva incorporando, desde el curso 2015/2016, distintas actividades y metodologías en el Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto que permiten trabajar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el aula.

Así, en la materia Fundamentos de Física de primer curso se han realizado durante estos años distintas actividades de aprendizaje-servicio, donde el alumnado adquiere las competencias de la materia al mismo tiempo que realiza un servicio a la comunidad, trabajando con personas en riesgo de exclusión social y/o discapacidad lo que contribuye a una educación de calidad, tanto para las personas a las que va dirigido el servicio como para los propios estudiantes universitarios, y a la reducción de las desigualdades trabajando conceptos como el Diseño Universal, lo que permite la formación de futuros y futuras profesionales en el campo de la ingeniería que diseñen productos teniendo en cuenta las necesidades de todas las personas [3, 4].

En la materia Diseño y Procesado con Polímeros de cuarto curso se han realizado también actividades de aprendizaje-servicio con colectivos similares, pero incorporando conceptos como la sostenibilidad y el consumo responsable.

También se han realizado en el contexto de estas dos materias actividades de concienciación y formación a la sociedad, como vídeos educativos sobre la problemática de los materiales plásticos, vídeos dirigidos a la comunidad de personas sordas, etc. que a lo largo de estos años se promocionaron en redes o a través de un blog, para poder llegar al público en general.

Pero los ODS en líneas generales están incorporados en la filosofía del título, ya que, las asignaturas relacionadas con proyectos, que son más de 10 en los 4 años de titulación, incorporan proyectos realizados directamente con la industria y en los que se trabajan los ODS, por ejemplo, se ha diseñado un catamarán adaptado a personas con discapacidad física y auditiva o una estación de bicicletas eléctricas con materiales sostenibles y alimentada con energías renovables.

Además, de estas actividades curriculares en el centro se incorporan otras en las que se trabajan también los ODS y que cuentan con una alta participación del alumnado, el cual colabora en su organización en la mayoría de los casos. Por ejemplo, se colabora anualmente en la organización de las actividades del Octubre Saludable de la UDC, habiendo sido la entidad organizadora en 2021. En ese marco se trabaja la alimentación saludable, el desarrollo sostenible, la salud física y mental, la ergonomía, la inclusión, etc. Los temas de igualdad de género también se tratan la EUDI ya que se han realizado durante estos años distintas actividades para promocionar el papel de la mujer en la Física, los inventos, la ciencia o el diseño. Estas actividades son sólo un ejemplo de las que se realizan en el centro mediante las cuales se está contribuyendo a formar futuras personas egresadas comprometidas con la sociedad [1, 4].

En este trabajo se describen las actividades realizadas durante todos estos años, como se han organizado dentro o fuera de las guías docentes, como se han planificado, los recursos humanos y materiales necesarios, como se realizan y por último como se evalúan, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo y teniendo en cuenta a todas las personas involucradas en la experiencia, que participarán en un proceso de heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación.

De los resultados obtenidos durante todos estos cursos se puede ver que el alumnado no sólo alcanza las competencias y aprendizajes relacionados con las distintas materias, sino otras personales, procedimentales, actitudinales, etc., además se trabajan los objetivos de desarrollo sostenible en un entorno real, trabajando en red con distintos agentes de la comunidad y tomando consciencia de las necesidades que existen en el entorno. El alumnado es capaz de entender la importancia que tendrá su papel como agente del cambio en promover la inclusión, la visibilización de las personas con necesidades especiales, el cuidado del medioambiente y en general de valorar el impacto que sus acciones como profesional pueden tener en el conjunto de la sociedad, contribuyendo de este modo a una educación no sólo en contenidos sino también en valores.

Referencias

- [1] Castro, P.M. et al (2020). Service-Learning in university degrees based on sustainable development goals: proposals and results. *Sustainability*, 12 (19), 7940-7963.
- [2] Surbeck, C. Q. (2018). Using a service-learning course to reinforce the three pillars of sustainability. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 144, 05017116
- [3] Whitley, C. T. (2018). Developing social responsibility and political engagement; assessing the aggregate impacts on university civic engagement on associated attitudes and behaviours. *Education Citizenship and Social Justice*, 10, 217-233.
- [4] Dapena, A. (2022). Moving to service learning in Higher Education. *Applied Science*, 12 (11), 5462-5483

**(044-T2) EL CAMPUS INDUSTRIAL DE FERROL:
UN CAMPUS DE ESPECIALIZACIÓN VERDE TRABAJANDO
POR LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

Ana Isabel Ares-Pernas (ana.ares@udc.es), María Jesús Movilla-Fernández

Vicerrectorado do Campus de Ferrol e Responsabilidade Social, Universidade da Coruña,
Campus Industrial de Ferrol, 15403 Ferrol, A Coruña

Palabras clave: *Objetivos de Desarrollo Sostenible, Green Campus, Bandera Verde; Campus de especialización; Comunidad.*

Resumen

Las universidades deben ser un ejemplo para la sociedad y el estudiantado debe ser consciente de los retos de futuro que se presentan a la sociedad y ser responsable de realizar su trabajo contribuyendo a aportar soluciones a dichos retos [1-3]. Uno de los retos más importantes que se están abordando y se debe abordar en el futuro son los Objetivos de Desarrollo Sostenible aprobados como parte de la Agenda 2030 por los Estados Miembros de las Naciones Unidas.

La Universidade da Coruña (UDC) en febrero de 2014 estableció un Acuerdo de Colaboración con ADEAC (Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor) como miembro de la Fundación Internacional para la Educación Ambiental (FEE) para la implantación de los procedimientos de gestión ecológica bajo la bandera verde Green Campus y desde ese momento muchas de las escuelas y facultades empezaron a trabajar para dicho reconocimiento.

El Campus Industrial Ferrol (CIF) de la UDC es el primer campus de especialización acreditado por la Xunta de Galicia en marzo de 2021 por su fuerte compromiso con la industria desde el momento de su creación. El CIF es un campus no central inmerso en la ciudad de Ferrol, referente internacional en construcción naval con los astilleros más modernos de Europa, lo que representa una oportunidad de colaboración con empresas tractoras en sectores industriales estratégicos que son además sus líneas de especialización: robótica industrial, ingeniería naval y offshore, materiales, desarrollo de procesos industriales, gestión industrial y desarrollo de producto. El campus cuenta además con una propuesta educativa innovadora y da acceso a los estudiantes a nuevas herramientas y equipos diseñados para mejorar su formación y empleabilidad, ofreciendo grados únicos, seminarios profesionales y proyectos con empresas incluidos en sus programas de formación que contribuyen a una educación de calidad y a formar futuros/as profesionales enfocados a atender las necesidades reales de la industria. La investigación que se realiza en el campus está además enfocada a resolver muchos de los problemas que se presentan a nivel medioambiental, con muchos de los proyectos, tanto a nivel nacional como internacional,

relacionados con las energías renovables o la eficiencia energética y en colaboración directa con la industria lo que garantiza la transferencia directa de los resultados obtenidos.

Durante el proceso de acreditación del campus como Campus Industrial de Ferrol, se iniciaron también diferentes líneas de actuación en el marco del proyecto Green Campus Ferrol para la obtención de la Bandera Verde, que se consiguió en noviembre de 2019 y que acreditó al campus como el segundo campus en disponer de esa mención en el Sistema Universitario Gallego. Dicho proyecto es un proyecto que involucra anualmente a unos 2600 estudiantes, 120 personas de administración y servicios, un poco más de 200 profesores, así como 5 escuelas y facultades, pero no sólo eso, sino que hay distintas actividades y líneas de actuación que involucran a las instituciones locales y por supuesto a la sociedad en general. De este modo el plan estratégico del proyecto Green Campus Ferrol contempla acciones en economía circular (ODS 12 y 13), eficiencia energética (ODS 4, 6, 12 y 13), medioambiente (ODS 3, 4, 11 y 13), educación ambiental y social (ODS 4, 5, 10, 12 y 16), relación con la comunidad (ODS 11) o vida saludable (ODS 13) [1].

El proyecto Green Campus ha permitido crear un modelo que puede ser aplicado a otros campus con características similares al CIF, un campus no central, de tamaño medio, joven y totalmente integrado en la ciudad. Se han conseguido distintos hitos; una reducción de consumo de agua de hasta un 79%, un 40% menos en consumo de energía eléctrica gracias al diseño de una plataforma por parte de ingenieros del campus que podría ser utilizada en otras universidades y edificios públicos, un sistema de gestión de residuos eficiente, un plan de movilidad conjunto con el ayuntamiento, un plan de formación y de actividades sobre sostenibilidad y vida saludable abierto a los miembros de la comunidad universitaria pero también al público en general, más de 200 proyectos de fin de grado y máster enfocados a resolver algún problema relacionado con los objetivos de desarrollo sostenible en los últimos años, la inclusión en el 90% de las guía docentes de acciones relacionadas con la igualdad de género y el consumo responsable y la puesta en marcha de 13 proyectos de aprendizaje servicio en el campus que han involucrado a lo largo de estos años a 24 entidades, que trabajan con personas en riesgo de exclusión social o con algún tipo de discapacidad, 848 estudiantes y más de 1000 personas usuarias, entre otras acciones. Estos resultados han servido para renovar la bandera verde en noviembre de 2022 pero son también un apoyo para la acreditación del campus como campus de especialización, ya que todas estas acciones contribuyen a mejorar la calidad de la docencia, a formar futuros y futuras profesionales que trabajen teniendo en mente los ODS pero además acercan al campus y a la universidad a las necesidades de la sociedad, lo que también contribuye a visibilizar la Agenda 2030 y sus objetivos a la población en general.

Referencias

[1] Ares-Pernas, A. et al (2020). Towards a sustainable campus: working together to achieve the green campus flag on the UDC peripheral campus flag on the UDC peripheral campus of Ferrol. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21 (7), 1367-1390.

- [2] Albareda-Tiana, S. et al (2018). Implementing the sustainable development goals at University level. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 19 (3), 473-497.
- [3] Voore, S. et al (2020). Smart, digital, green and intelligent campus. *IEEE Xplore*, 978-1-7281-1253-4/19

(046-T2) ARQUITECTURA Y SOSTENIBILIDAD, PROPUESTAS PARA LA MEJORA DEL HÁBITAT DE LA WILAYA BOJADOR, CAMPAMENTOS DE REFUGIADOS SAHARAUIS, TINDUF, ARGELIA

Germán López Mena (germanlm@us.es)

Dpto. de Proyectos Arquitectónicos, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Sevilla,
Avda. Reina Mercedes 2, Sevilla, España

Palabras clave: *Arquitectura; Sostenibilidad; Hábitat; Formación; Campamentos de refugiados.*

Resumen

Hoy día cada vez más la Cooperación Internacional al Desarrollo se ha convertido en una salida profesional, por la que se interesan alumnos que están siendo formados en las escuelas técnicas, en estos últimos tiempos. La profesión de la arquitectura, al igual que otras disciplinas de la rama técnica, pueden ejercerse independientemente del lugar donde se interviene. De hecho, el ejercicio de la arquitectónica, en especial, se ve enriquecido al poder ser aplicada en diferentes contextos. Sin embargo, hoy día, en la oferta formativa de las escuelas técnicas en España, hay poco contenido específico que pueda orientar a los profesionales interesados en utilizar su formación para contribuir dentro a la Cooperación al Desarrollo, de acuerdo con los ODS. Y esto es así, a pesar de que estas profesiones técnicas y más en concreto la arquitectura, tienen mucho que aportar en este campo, sobre todo en lo que tiene relación con el ODS 11: Ciudades y Comunidades sostenibles. Es por esto por lo que se pone en marcha en el curso pasado 2022-2023, esta iniciativa piloto, dentro de la Asignatura optativa del Programa formativo del Grado en Arquitectura que ofrece la ETS de Arquitectura de Sevilla, desde el área de conocimiento de Proyecto Arquitectónicos, Arquitectura y Sostenibilidad.

Dentro de los objetivos generales de esta asignatura, está los de plantear temáticas que sirvan para desarrollar un laboratorio experimental. Ejercitar la vinculación del proyecto de arquitectura a los recursos disponibles en cada momento y territorio; con el objetivo de adiestrar la realización de proyectos de nueva generación, necesarios e imprescindibles. Reciclar, reusar, regenerar, ... sin obviar los inmensos costes sociales y la necesidad cooperativa para afrontarlos. La identificación-vinculación de lo construido con la realidad, y con la economía de los recursos disponibles es condición sine qua non de la próxima arquitectura. Usar la capacidad del Proyecto como recurso, para estructurar los factores espaciales. Utilizaremos la forma como soporte de satisfacción del habitar contemporáneo respondiendo a las exigencias de sostenibilidad.

Dentro de los objetivos generales a partir del curso 2022-23 se ha incorporado el de dotar al alumno de herramientas para la realización de programas o proyectos de Cooperación Internacional al Desarrollo Sostenible, de acuerdo con los ODS de la agenda 20-30 de Naciones

Unidas, desde el campo de la Arquitectura. Y Como objetivo específico para ese curso, la realización de propuestas de mejora de hábitat en uno de los lugares más inhóspitos del planeta con presencia humana. El desierto del Sáhara, donde la sostenibilidad es sinónimo de supervivencia.

Los trabajos realizados consistieron en la investigación mediante la recopilación de actuaciones que pudieran servir de referencia para contribuir a la mejora de la problemática de este territorio, y su aplicación en la realización de propuestas concretas para la problemática urbana de la Wilaya Bojador. Un hábitat con una dinámica de crecimiento, que se encuentra dentro de los campamentos de refugiados instalados en unos terrenos cedidos por Argelia a la población Saharaui tras ser expulsados del su hábitat natural.

Se partía de los proyectos identificados como prioritarios en la experiencia participativa del Plan Barrio realizado en 2019 por la ONGD Arquitectura Sin Fronteras, con la participación de diferentes agentes locales de la mesa de la energía, políticos y técnicos locales y la población residente, así como de las investigaciones realizadas. Se contó con la participación en el curso de expertos de organizaciones que están realizando actuaciones en el territorio, así como también se pudo conocer de primera mano la visión de los propios habitantes del territorio. A pesar de que no pudimos viajar, se realizaron para ello, sesiones virtuales con los campamentos, durante las clases.

Las propuestas realizadas por los estudiantes fueron presentadas en una sesión abierta en el Salón de Grados de la propia Escuela de Arquitectura, en la que estuvieron presente representantes del propio gobierno de la RASD en Andalucía, así de distintas organizaciones que trabajan en el territorio. Esperando, que los resultados pudieran servir de base para el desarrollo técnico de los proyectos previstos a implementar en el territorio. Para ello, además de haber contado con diferentes organizaciones y representantes de los pobladores y de organizaciones que desarrollan proyectos en la zona durante las clases, como mecanismo de difusión los resultados, serán publicados en el nº7 de la Revista Arquitectura y Sostenibilidad. También se pretende realizar una exposición con los trabajos que será expuesto primero en la escuela de Arquitectura al inicio del curso 2022-23 y luego se llevará a los campamentos de refugiado al evento que habrá en octubre Artifariti.

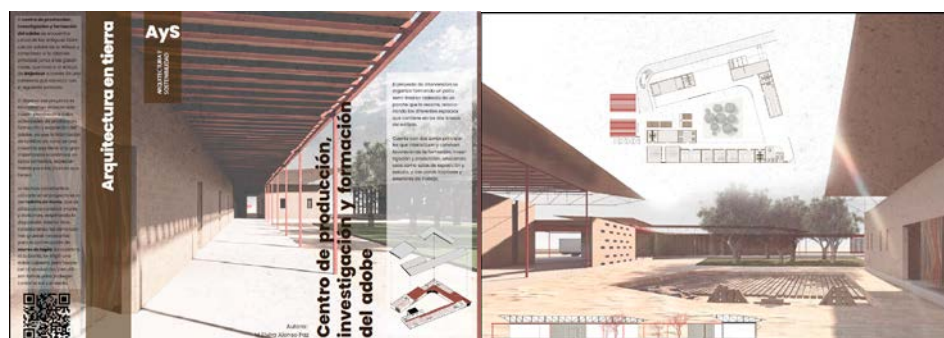


Figura 1. Una de las propuestas elaborada por una alumna del curso

(047-T2) MEMBRANAS POLIMÉRICAS SOSTENIBLES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS POR DESTILACIÓN EN MEMBRANA

Loreto García-Fernández¹ (loreto.garcia@ucm.es), Omayra B. Ferreiro², Carmen García-Payo¹, Rodrigo Guerrero¹, Leslie R. De la Rosa¹, Jorge Contreras-Martínez¹, Mohamed Khayet^{1,3}

¹ Dpto. Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica, Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid, Pza. de Ciencias, 1, 28040, Madrid, España

² Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, San Lorenzo 1055, Paraguay

³ Instituto Madrileño de Estudios Avanzados del Agua, C/ Punto Net nº 4, 28805, Alcalá de Henares, Madrid, España

Palabras clave: *Membranas poliméricas; Disolventes verdes; Tratamiento de aguas; Destilación en membrana.*

Resumen

La escasez de agua dulce y el acceso a servicios de agua potable afecta actualmente a gran parte de la población mundial, y se espera que esta situación se agrave debido al creciente aumento de la población y la urbanización, las actividades económicas, y el cambio climático. El acceso a agua limpia es un derecho humano, por ello, garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos representa el Objetivo 6 entre los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. Preservar el buen estado ecológico del agua es responsabilidad de todos y es una iniciativa que debe ir acompañada de una red de gestión de este recurso que incorpore la reutilización de aguas residuales o contaminadas fomentando el estudio y aplicación de procesos que incluyan tecnologías innovadoras, sostenibles y respetuosas con el medioambiente, persiguiendo así el ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructuras). El tratamiento de aguas mediante tecnología de membranas es una de las alternativas a este problema, y la destilación en membrana (DM) se presenta como un proceso emergente muy atractivo debido a la gran versatilidad de aguas a tratar, con un alto factor de retención en solutos no volátiles, una reducción o nula generación de residuos, y un menor consumo energético. Para la implementación industrial de la DM es necesario comercializar membranas óptimas para este proceso, las cuales deben cumplir entre otros requisitos, ser microporosas e hidrófobas [1].

El mercado de las membranas, en su mayoría poliméricas, está creciendo rápidamente, pero con los métodos de fabricación convencionales como la inversión de fase inducida por coagulante (NIPS), en los que se utilizan grandes cantidades de disolventes tóxicos (perjudiciales para la salud y el medioambiente), se producen billones de litros de aguas contaminadas cada año, lo que lo hace insostenible [2]. Para lograr el ODS 12 (Producción y consumo responsables), es imprescindible que se sustituyan los disolventes orgánicos empleados habitualmente como N-metil-2-pirrolidona (NMP), dimetilacetamida (DMAc), y dimetilformamida (DMF), por otros menos

tóxicos denominados disolventes verdes, como fosfato de trietilo (TEP), acetato de etilo (EtAc), gamma-valerolactona (GVL), cyrene (CYR), sulfóxido de dimetilo (DMSO), etc [3, 4].

El objetivo principal de este proyecto, esquematizado en la Figura 1, consiste en investigar el uso de disolventes verdes en la fabricación sostenible de membranas poliméricas [2, 4] (planas, de fibra hueca y nanofibras), que sean eficientes para el tratamiento de aguas mediante el proceso DM. La difusión de estos resultados pretende potenciar la investigación y desarrollo en esta área entre la comunidad científica, fomentar entre las empresas la implementación industrial de estos disolventes alternativos en la fabricación de membranas, y contribuir a una mayor concienciación del medio ambiente en la sociedad en general apostando por la aceptación social de una industria verde y sostenible de tecnologías de tratamientos de aguas y de recuperación de recursos.

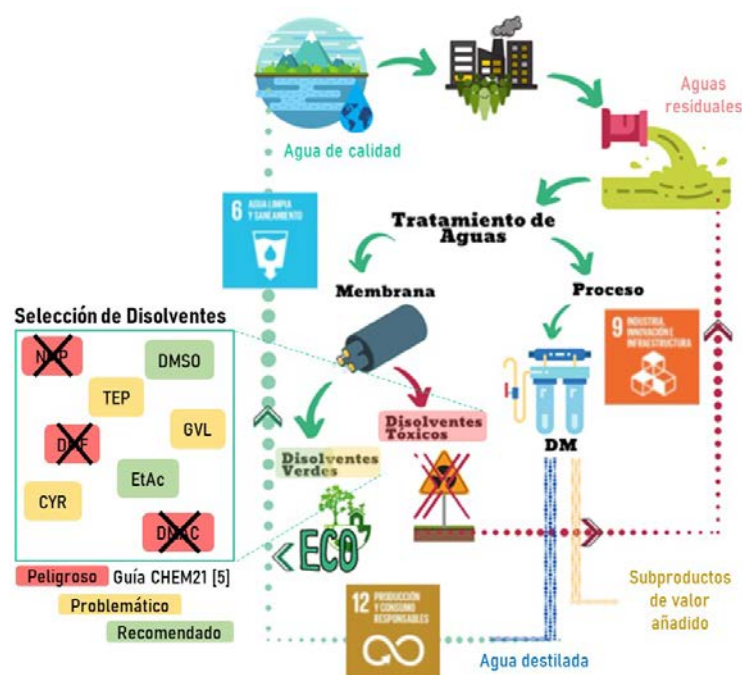


Figura 1. Diagrama conceptual del proyecto de investigación

Referencias

- [1] García-Fernández, L., Khayet, M., García-Payo, M.C. (2015). 11-Membranes used in membrane distillation: preparation and characterization. In A. Basile, A. Figoli and M. Khayet (Eds.), *Vapour Permeation and Membrane Distillation. Principles and Applications* (pp. 317-359). Elsevier (Imprint: Woodhead Publishing). <https://doi.org/10.1016/B978-1-78242-246-4.00011-8>
- [2] Wang, H.H., Jung, J.T., Kim, J.F., Kim, S., Drioli, E., Lee, Y.M. (2019). A novel green solvent alternative for polymeric membrane preparation via nonsolvent induced phase separation (NIPS). *Journal of Membrane Science*, 574, 44-54. <https://doi.org/10.1016/j.memsci.2018.12.051>
- [3] Prat, D., Wells, A., Hayler, J., Sneddon, H., McElroy, R.C., Abou-Shehadeh, S., Dunn, P.J. (2016). CHEM21 selection guide of classical- and less classical- solvents. *Green Chemistry*, 18, 288-296.
- [4] Huang, Y., Xiao, C., Huang, Q., Liu, H., Zhao, J. (2021). Progress on polymeric hollow fiber membrane preparation technique from the perspective of green and sustainable development. *Chemical Engineering Journal*, 403, 126295. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2020.126295>

(048-T2) ASGDI: METODOLOGÍA PARA EL REPORTING DE SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA INTEGRADO

Pilar Villegas Muñoz (sostenibilidad@upm.es)

Vicerrectorado de Calidad, Eficiencia y Sostenibilidad, Universidad Politécnica de Madrid, Ramiro de Maeztu nº 7, Madrid, España

Palabras clave: *ESG en universidades; Memoria de sostenibilidad universitaria; Estados de información no financiera universitaria; Materialidad universitaria; Estrategia de sostenibilidad universitaria.*

Resumen

La Sostenibilidad es hoy en día una asignatura obligatoria e indiscutible para Países, Empresas y Ciudadanos de la Unión Europea y de todo el planeta. Explicar cómo impactan las empresas en las personas, el planeta y la economía es una práctica habitual en entre las grandes empresas, que han visto en los últimos años cómo se ha equiparado la Información No Financiera (Memorias de Sostenibilidad), al reporte Financiero (Balances, Pérdidas y Ganancias etc.) de cualquier organización.

La Unión Europea ha sido la primera zona del mundo en hacer obligatoria su realización, verificación y publicación para las empresas. Sin embargo, al no ser una exigencia obligatoria para la Universidad Pública Española, la realización de Memorias de Sostenibilidad Universitarias es aún una práctica escasa y heterogénea, que no permite conocer el impacto total y real de su actividad, ni su comparación entre ellas y con otros tipos de organizaciones públicas y privadas de otros sectores.

Las Universidades tienen un alto impacto en los ODS y a la transformación de la economía, la sociedad y el medioambiente a través de su actividad docente y de investigación. Aplicar una metodología completa, estándar y ágil para realizar Memorias de Sostenibilidad Universitaria es estratégico para la Sociedad y para los Gobiernos de cualquier localidad, región, país o alianza internacional.

Esta metodología ayudará a poner en valor su impacto positivo y a definir una estrategia global e integrada para todo el sector, dándole más potencia a su rol de “agente transformador” de la sociedad, la economía y el planeta a través de la docencia y la investigación.

Tras analizar el estado del arte del sector de Universidades en España, se define y presenta una metodología específica para la realización de la Memoria de Sostenibilidad de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

Partiendo del estándar de reporting internacional GRI, se plantea la metodología que comienza definiendo una estrategia de Sostenibilidad alineada con su estrategia global, e integrando el reporting “ESG” en el de la actividad de docencia e investigación, y contemplando a su vez todo el reporting que se realiza en paralelo a los analistas de Sostenibilidad Universitaria, para generar un repositorio común de datos (Monjas, 2023) que asegure la coherencia y veracidad de los mismos, así como la eficiencia en la generación de informes.



Figura 1. Proceso a realizar



Figura 2. Proceso a realizar

La metodología ASGDI (ESGTR) (Villegas, 2023) plantea el lanzamiento de un Mínimo Producto Viable (Metodología Lean) para cada Universidad, permitiendo tener resultados rápidos y una gran versatilidad a la hora de adaptarse a nuevas exigencias regulatorias o del contexto y sobre todo, ofrece un único punto de consulta en materia de Sostenibilidad para todos los Stakeholders de la Universidad, permitiendo así estar al mismo nivel de interlocución que el resto de sectores estratégicos del País.

Esta metodología es aplicable a todas las Universidades Públicas Españolas.

Referencias

- Monjas, O. (2023). *Propuesta de Marco de Reporte de Sostenibilidad para la Universidad Politécnica de Madrid*. Madrid.
- Villegas, P. (2023). *Definición del marco metodológico para la realización de la Memoria de Sostenibilidad de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM)*. Madrid.

(049-T2) EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA AGENDA 2030: TRANSFORMACIÓN Y DISEÑO DE NUEVOS ENTORNOS DE APRENDIZAJE E INVESTIGACIÓN

Ana Isabel Berrocal Lanzarot (aiberrocalanzarot@der.ucm.es)

Dpto. de Derecho Civil, Facultad de Derecho, Universidad Complutense de Madrid,
Pl. Menéndez Pelayo, 4, 28040 Madrid

Palabras claves: *Enseñanza y aprendizaje de calidad; Investigación; Desarrollo sostenible; ODS; Compromiso y responsabilidad social y global.*

Resumen

En septiembre de 2015 y en el marco de las Naciones Unidas los líderes mundiales adoptaron de manera unánime un documento “Transformación de nuestro mundo: La Agenda 2030 para el desarrollo sostenible” uno de los acuerdos globales más ambiciosos e importantes. La Agenda aspira a que en el año 2030 se hayan alcanzado los objetivos y las metas acordadas y tengamos un futuro mejor. El punto central de la Agenda se sitúa en los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) denominados también objetivos globales y en sus 169 metas. Los ODS son un conjunto de prioridades y aspiraciones que actuando como hoja de ruta para todos los países –abordar los retos y desafíos más urgentes, incluyendo la erradicación de la pobreza y el hambre, la protección del planeta ante el cambio climático, asegurar que las personas disfruten vidas prosperas, saludables y satisfactorias y fomentar sociedades pacíficas, justas, inclusivas, libres de violencia y sin miedo-.

Ahora bien, las Naciones Unidas a través de su documento básico para la integración de los ODS en las Universidades subraya que los ODS necesitan del compromiso y participación activa de las Instituciones de Educación Superior, pero a su vez, ponen de relieve las oportunidades que ofrece la Agenda 2030 a las IES y, en consecuencia, cuanto necesitan estas Instituciones también de los ODS en su sistema de educación superior. Al respecto, la CRUE presentó una propuesta al Gobierno en 2018 en el que reivindicaba, precisamente, su papel y el de las Universidades tanto en la fase de diseño como de implementación y seguimiento de la Agenda 2030.

De ahí que, la Universidad apoye y dé la bienvenida a los ODS con los esfuerzos y compromisos de la propia organización, docentes y alumnado. Además dado el reto que supone lograr el cumplimiento de los ODS y el papel crítico que la Universidad tiene en ello, existe una necesidad continúa de promover acciones en el cumplimiento de los ODS en el ámbito universitario, en concreto, en el campo educativo, de investigación y de innovación. No debemos olvidar que uno de los pilares sobre los que se asienta la actuación de la Universidad es la transferencia del conocimiento y de la tecnología.

Por otra parte, los hitos claves para la Universidad son: proporcionar conocimiento y soluciones que sustenten la implementación de los ODS, mediante el impulso de nuevos conocimientos, de nuevas formas de hacer las cosas, de toma de decisiones, del desarrollo tecnológico y social a través de la investigación, la creación y adopción de conocimiento; y formar a quienes van a ser los que implemente actualmente y en un futuro los ODS. Además la Universidad desde sus tres funciones fundamentales: docencia, investigación e innovación está llamada a desarrollar un papel clave en la consolidación de los ODS, formando a personas con habilidades y capacidades profesionales y personales también en esta línea de conocimiento. Esto es, a los líderes actuales y futuros, a los responsables de toma de decisiones, a los docentes, a los innovadores, a los empresarios y ciudadanos con conocimientos, habilidades y motivación que les ayudarán a contribuir al logro de los objetivos de los ODS.

En este contexto, la educación y la investigación científica son citadas explícitamente en varios ODS. En este sentido, el objetivo 4.7 hace mención a una educación y formación de calidad. En cuanto a la educación, la implementación ha operado en mi caso, adaptando los temarios a los objetivos ODS, por ejemplo, en materia de vivienda sostenible, en la protección de personas vulnerables ofreciendo posibles soluciones y elaborando casos donde puedan el alumno/a aplicar los ODS también para resolverlo. Fomentando el debate en seminarios, jornadas.

Desde la investigación, con proyectos de innovación docente orientados a fomentar en el mundo jurídico un lenguaje claro, inclusivo y no sexista; y a la protección de menores frente a violencia con la creación de un Observatorio en que se analizan datos y resultados y se pretenden dar soluciones a la lacra de la violencia de menores y de género. Asimismo, con proyectos de investigación interdisciplinares donde se pretende aplicar los ODS en el mundo jurídico y donde el juego de la investigación transversal e interdisciplinar favorece, en mi opinión, la consecución de nuestro objetivo final que es cumplir con la Agenda 2030 y su traslado a la sociedad (mediante la transferencia de conocimiento, de tecnología, de creación, innovación, pensamiento crítico y razonado sobre tales patrones de actuación que son los ODS).

La presente Comunicación pretende analizar los instrumentos utilizados en la enseñanza e investigación, su implementación y los resultados con el objeto de determinar la aplicación de los ODS en el mundo universitario. La Universidad tiene que ir en la línea de pensar y actuar globalmente y formar a estudiantes que ejerzan su labor/trabajo desde el compromiso social y la responsabilidad con los demás y su entorno. La Universidad Complutense de la que soy docente está operando en este campo; de ahí, la organización de Congresos como el presente.

(050-T2) APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A TRAVÉS DE LA REFLEXIÓN SOBRE LOS ODS EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS EN EL MARCO DE LA EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA GLOBAL

M^a Rosa García Sánchez (rosagar@us.es)

Dpto. de Economía Financiera y Dirección de Operaciones, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Sevilla, Avda. Ramón y Cajal, 1, Sevilla, España

Palabras clave: ODS; Educación para la ciudadanía global; Sostenibilidad; Agenda 2030; Innovación docente.

Resumen

En la Resolución de la ONU de 2015 [1] se hace referencia a la necesidad de “transformar nuestro mundo para el desarrollo sostenible” proponiéndose avanzar en el trabajo anteriormente iniciado con los Objetivos del Milenio a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030. Por otra parte, en las “Directrices de la Cooperación Universitaria al Desarrollo (CUD) para el periodo 2019-2030” de la CRUE [2], se recoge que “las universidades deben desempeñar un papel fundamental en la formación de una ciudadanía socialmente responsable, que reconozca y se comprometa con los retos y desafíos de un mundo global”, y también que deben trabajar “para que se incorporen en la docencia las competencias y capacidades genéricas vinculadas a la transmisión de valores que posibiliten la formación de una ciudadanía responsable, crítica y comprometida con el desarrollo sostenible”. En relación con ello, la vicepresidenta tercera y ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en la presentación del Informe sobre Desarrollo Sostenible 2022 [3] se refirió a la importancia de contar con la ciudadanía a la hora de abordar una transformación sistémica como la que implica el desarrollo sostenible, añadiendo que “es una responsabilidad colectiva, particularmente de las instituciones, generar los espacios para la transformación”. En el mismo foro el ministro de Universidades afirmó que “las instituciones educativas son precisamente los espacios que podrían abordar el debate público de la transformación hacia la sostenibilidad”.

Habida cuenta de todo ello, queremos destacar la importancia y el valor que tiene la creación de los necesarios espacios para la reflexión en las aulas universitarias con la finalidad de contribuir al desarrollo de una ciudadanía global implicada en la transformación que el mundo necesita, aspecto que nos preocupa y nos impulsó a iniciar el trabajo que queremos compartir en este encuentro. Se centra en una experiencia en la que venimos trabajando desde el curso 2020-2021, con el objeto de contribuir al cumplimiento de los ODS y la Agenda 2030 en el marco de la Educación para la Ciudadanía Global y la Educación para el Desarrollo Humano Sostenible. Se basa en el aprendizaje significativo a través de prácticas docentes apoyadas en métodos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiantado, al que se incita a la reflexión sobre los ODS

y sobre los retos que tendrán que afrontar, como ciudadanos y como futuros profesionales, para contribuir a la creación y desarrollo de un mundo mejor para todos. Dichas prácticas docentes incorporan el estudio de los ODS de manera transversal en la asignatura Dirección Táctica-Operativa de Operaciones del Grado en Administración y Dirección de Empresas (GADE) basándonos en la reflexión sobre ellos en el desarrollo de las clases. Los ODS se abordan de forma holística y sistémica, relacionándolos con la materia de la asignatura para trabajar en la Educación en Valores y la Educación para el Desarrollo Humano Sostenible y la Ciudadanía Global, dando así respuesta a la llamada a la acción que desde organismos como la ONU o la UNESCO se solicita a las universidades. Como es sabido, en España, el Real Decreto 822/2021 [4] muestra el compromiso firme que asume el Gobierno desde la Educación Superior en respuesta a dicho llamamiento. En su artículo 4 se dice que los valores democráticos y los ODS, que habrá tener como referente los planes de estudio universitarios, deberán, además, incorporarse como contenidos o competencias de carácter transversal (apartado 3). Por tanto, consideramos que nuestra experiencia está en línea con lo que se nos viene sugiriendo desde los citados organismos en materia de Educación.

Considerando lo anterior y teniendo en cuenta, sobre todo, los resultados y la opinión del estudiantado participante en esta experiencia en los tres últimos cursos respecto a su aprendizaje sobre los ODS y su opinión sobre la importancia que tiene la participación no sólo de los gobiernos y de las empresas y organizaciones de todo tipo, sino también de la ciudadanía para su cumplimiento, creemos que, sin lugar a duda, los ODS suponen una gran oportunidad para sensibilizar al estudiantado ante problemas sociales y económicos y prepararlos mejor, no sólo para el desarrollo de su futuro profesional, sino también como ciudadanos responsables. Por ello, en el curso 23-24 seguiremos desarrollando esta experiencia en la asignatura de GADE en la que venimos haciéndolo desde el curso 20-21 y también lo haremos en otra asignatura del Grado de Turismo. Asimismo, seguiremos compartiendo nuestra experiencia con otros docentes universitarios apoyándonos en el valor que tienen las alianzas para la creación de un futuro mejor, como nos propone el ODS 17.

Referencias

- [1] ONU (2015). [Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015](#).
- [2] CRUE (2019). [Directrices de la Cooperación Universitaria al Desarrollo \(CUD\) para el periodo 2019-2030](#), aprobadas por la comisión sectorial de Crue-Internacionalización y Cooperación del 22 de marzo de 2019.
- [3] Sach, J., Lafortune, G., Kroll, Ch., Fuller, G., Woelm, F. (2022). *Sustainable Development Report 2022. From Crisis to Sustainable Development: the SDGs as Roadmap to 2030 and Beyond*. Cambridge University Press. ([DOI 10.1017/9781009210058](#)).
- [4] Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. BOE 233, de 29 de septiembre de 2021, páginas 119537 a 119578. Referencia: [BOE-A-2021-15781](#).

(051-T2) CONCIENCIACIÓN SOBRE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE A TRAVÉS DE LOS STORYMAPS EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Daniel Barrera Fernández¹ (dbarrera@us.es), Marco Hernández Escampa², Carlos Hiriart Pardo³

¹ Dpto. de Geografía Humana, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla, C/ María de Padilla S/N, Sevilla, España

² Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla, C/ María de Padilla S/N, Sevilla, España

³ Facultad de Arquitectura, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Avda. Francisco J. Múgica S/N Ciudad Universitaria, Morelia, México

Palabras clave: *Urbanismo; Arquitectura; Turismo; Geografía; Docencia.*

Resumen

Los storymApS son plataformas digitales que combinan elementos narrativos y geográficos para presentar información de una manera interactiva y visualmente atractiva. En la educación superior, se están incorporando a los recursos didácticos para promover la comprensión y aplicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en diversos ámbitos, como el turismo, urbanismo, arquitectura y geografía. Los storymApS permiten a los estudiantes explorar dinámicamente conceptos clave relacionados con el desarrollo sostenible [1].

Esta herramienta puede visualizar conexiones espaciales y similitudes temporales, que son cruciales para comprender las interacciones entre ciudades, entornos y procesos sociales [2]. Los storymApS fomentan activamente la participación de los estudiantes al empoderarlos para crear narrativas visuales que aborden problemas y desafíos del mundo real relacionados con los ODS. Además, favorecen la adquisición de habilidades críticas, de resolución de problemas y de comunicación que son esenciales para formar futuros profesionales capaces de abordar de manera amplia las cuestiones del desarrollo sostenible. El uso de storymApS en la educación superior también es consistente con enfoques de aprendizaje experiencial que permiten a los estudiantes aplicar conocimientos en contextos específicos [3].

El trabajo presente expone ejemplos de utilización de storymApS para el conocimiento y aplicación de los ODS en el Grado en Turismo, Grado en Geografía y Doble Grado en Geografía e Historia de la Universidad de Sevilla, Licenciatura en Arquitectura de la Universidad Autónoma “Benito Juárez” de Oaxaca” y Licenciatura en Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. El empleo de los storymApS sirvió para llevar a cabo los análisis del lugar de trabajo y su difusión de una forma atractiva y sintética, sirviendo de base para los proyectos posteriores y la toma de conciencia sobre las características de la zona de trabajo.

Referencias

- [1] Anunti, H., Pellikka, A., Vuopala, E., y Rusanen, J. (2023). Digital story mapping with geomedia in sustainability education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 32 (3), 197-216.
- [2] Austin, B. G. (2018). *Investigating the influence of esri story map design on participation in sustainability-related activities* [Tesis de maestría]. Western Kentucky University.
- [3] Marta, M. y Osso, P. (2015). Story MApS at school: teaching and learning stories with mApS. *Journal of Reasearch and Didactics in Geography*, 2(4), 61-68.

(052-T2) EL USO DEL COUNTERMAPPING COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN DOCENTE PARA EL FOMENTO DE LOS ODS

Marco Hernández Escampa¹ (mhernandez4@us.es), Daniel Barrera Fernández²,
Leticia Arista Castillo³

¹ Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla,
C/ María de Padilla S/N, Sevilla, España

² Dpto. de Geografía Humana, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla,
C/ María de Padilla S/N, Sevilla, España

³ Facultad del Hábitat, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Avda. Niño Artillero 150 Zona
Universitaria Poniente, San Luis Potosí, México

Palabras clave: *Docencia; Urbanismo; Arquitectura; Turismo; Geografía.*

Resumen

El *countermapping*, “contramapeo” o creación de mapas alternativos, se ha convertido en una estrategia relevante caracterizada por su capacidad para desafiar narrativas hegemónicas y visibilizar realidades subrepresentadas en la cartografía tradicional. En la educación superior, el *countermapping* se ha integrado como una herramienta de enseñanza innovadora para promover la comprensión crítica de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en disciplinas como el turismo, la planificación urbana, la arquitectura y la geografía. El *countermapping* permite a los estudiantes explorar y analizar cuestiones clave relacionadas con el desarrollo sostenible y los ODS, como la planificación turística y urbana inclusiva, la identificación de áreas de conflicto ambiental y la promoción de la justicia espacial [1].

El *countermapping* también aborda las dimensiones culturales y sociales de la sostenibilidad, ya que refleja con mayor precisión las interacciones entre las comunidades locales, los paisajes, el turismo, la accesibilidad universal y la infraestructura urbana que son esenciales para lograr resultados sostenibles en términos de equidad y participación pública [2] en el espacio urbano. En este contexto, los docentes tienen un papel vital al incorporar el *countermapping* en su currículo, ya que, al equipar a los estudiantes con las herramientas y habilidades para crear mapas alternativos, los futuros profesionales pueden abordar los problemas de una manera más inclusiva y sostenible [3]. Además, el uso de *countermapping* en la enseñanza puede promover el pensamiento crítico y aumentar la conciencia de las consecuencias morales, sociales y políticas de la toma de decisiones en las áreas mencionadas.

En este trabajo se presentan casos de aplicación del *countermapping* para el fomento de los ODS en el Grado en Turismo, Grado en Geografía y Doble Grado en Geografía e Historia de la Universidad de Sevilla, Licenciatura en Arquitectura de la Universidad Autónoma “Benito Juárez” de Oaxaca” y Licenciatura en Arquitectura de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. El uso

del *countermapping* sirvió para detectar situaciones y operatividad en el espacio urbano en las que la aplicación de los ODS puede servir como estrategia prioritaria para aminorar conflictos espaciales derivados de una alta presencia de turistas o de un uso intensivo del patrimonio y del espacio público.

Referencias

- [1] Dinler, M. (2021). Counter-Mapping through Digital Tools as an Approach to Urban History: Investigating the Spatial Condition of Activism. *Sustainability*, 13(16), 8904.
- [2] Perkins, H. y Mackay, M. (2022). The place of tourism in small-town and rural district regeneration before and during the COVID-19 era. *Journal of Rural and Community Development*, 17(1), 1-12.
- [3] Aquino, R. S. (2022). Community change through tourism social entrepreneurship. *Annals of Tourism Research*, 95, 103442.

(053-T2) APRENDIZAJE-SERVICIO CRÍTICO FEMINISTA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE

Ingrid Hinojosa-Alcalde (ihinojosa@gencat.cat)

Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya, Universitat de Barcelona, Avinguda de l'Estadi 12-22, Barcelona, España

Palabras clave: *Aprendizaje-Servicio; Feminismo; Justicia social; Educación superior.*

Resumen

En las últimas décadas, ha crecido el interés en analizar el papel de las universidades a la hora de garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa. Para dar respuesta a esta necesidad social, se han desarrollado acciones y propuestas formativas que ponen al alumnado en el centro de su propio aprendizaje relacionándolo con su entorno social cercano promoviendo la justicia social. Una de las metodologías que pueden ayudar a promover la justicia social desde la Universidad es la metodología del Aprendizaje-Servicio (ApS) [1]. Esta metodología nos permite establecer un compromiso real con la comunidad para alcanzar un bien social a la vez que el alumnado desarrolla las competencias académicas, valores y responsabilidad social [2]. Para fomentar el potencial de la metodología, es necesario que las propuestas eviten el paternalismo, orienten el aprendizaje y el servicio hacia una redistribución del poder y la construcción de relaciones auténticas [3].

Para dar respuesta a estas necesidades resulta especialmente interesante la propuesta teórica de Hauver e Iverson (2018) [4], que desarrollaron el concepto de Aprendizaje-Servicio Crítico Feminista (ApSCF). El ApSCF combina los principios del ApS y las pedagogías feministas [4], e incorpora explícitamente el análisis de las desigualdades de género en contextos institucionales y socioculturales.

Este estudio analiza el impacto de un proyecto universitario de ApSCF basado en la actividad física implementado en una cárcel de mujeres [5]. Es particularmente importante integrar una perspectiva feminista crítica en los programas de ApS diseñados para satisfacer las necesidades sociales de las mujeres en prisión. Las mujeres representan sólo el 6,6% de la población reclusa en Cataluña [6], y según un informe reciente de la Asociación Pro Derechos Humanos de Andalucía (APDHA), hay una serie de factores que agravan su situación en prisión [7]. El informe señala que las mujeres reclusas son objeto de tres tipos de discriminación: social, personal y penitenciaria.

El estudio combinó métodos de investigación cuantitativos y cualitativos. Ochenta y un estudiantes (24 mujeres y 57 hombres) participaron en el proyecto durante los 3 años en los que se llevó a

cabo (2017-2018, 2018-2019 y 2019-2020). Se analizaron aspectos relacionados con los cuatro principios de CFSL a partir de los datos recogidos en los cuestionarios y diarios de aprendizaje reflexivo cumplimentados por los alumnos y en una entrevista semiestructurada con el monitor deportivo del centro penitenciario. Nuestros resultados muestran que la participación en el proyecto produjo cambios significativos en las creencias y prejuicios de los estudiantes sobre las prisiones y les ayudó a desarrollar su conciencia crítica.

También muestran que el proyecto fortaleció la relación de colaboración entre los centros y agentes implicados. En conclusión, el CFSL es una potente estrategia de educación superior para mostrar a los futuros educadores y profesionales cómo el deporte y la actividad física pueden utilizarse para impulsar la justicia social y contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 de las Naciones Unidas, especialmente contribuyendo a la educación de calidad (ODS 4), la igualdad de género (ODS 5) y la reducción de las desigualdades (ODS 6).

Referencias

- [1] Jones, N. N. (2017). Modified immersive situated service learning: A social justice approach to professional communication pedagogy. *Business and Professional Communication Quarterly*, 80(1), 6-28.
- [2] Rhoads, R. A., & Neururer, J. (1998). Alternative spring break: Learning through community service. *Journal of Student Affairs Research and Practice*, 35(2), 83-101.
- [3] Mitchell, T. D. (2008). Traditional vs. critical service-learning: Engaging the literature to differentiate two models. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 14(2), 50-65.
- [4] Hauver, J., & Iverson, S. V. (2018). Critical Feminist Service-Learning: Developing Critical Consciousness. *The Wiley International Handbook of Service-Learning for Social Justice*, 97-121.
- [5] Hinojosa-Alcalde, I., & Soler, S. (2021). Critical feminist service-learning: A physical activity program in a woman's prison. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7501.
- [6] Generalitat de Catalunya (2020). Departament de justícia. Consultat el 18 de febrer de 2020, des de http://www.gencat.cat/justicia/estadistiques_serveis_penitenciaris/
- [7] APDHA (2020). Informe sobre la situación de las mujeres presas. Disponible en: <https://apdha.org/media/Informe-APDHA-situacion-mujer-presa-web.pdf> (accessed on January 17 2020).

(054-T2) ODS 11. EL CONCEPTO DE URBANISMO TÁCTICO, LA DOCENCIA EN URBANISMO Y LA COOPERACION INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO: EL CASO DE LA ASIGNATURA DE TALLER 7-CIUDAD Y EL PLAN MAESTRO DEL CENTRO HISTÓRICO DEL DISTRITO CENTRAL DE HONDURAS

Ángel L. González Morales (agonzalez35@us.es)

Dpto. de Urbanística y Ordenación del Territorio, Escuela Técnica Superior de Arquitectura,
Universidad de Sevilla, Avd. Reina Mercedes, nº2, Sevilla, España

Palabras clave: *Urbanismo táctico; Cooperación para el desarrollo; Aprendizaje-Servicio; Agenda 2030; Regeneración urbana.*

Resumen

Hechos como la última pandemia provocada por el virus de la COVID-19 y sus consecuencias económicas, sociales y políticas, o la más reciente guerra en Ucrania, han evidenciado lo que ya adelantaron crisis anteriores -como la inmobiliaria de la primera década de los años 2000-: que estamos inmersos en una cada vez mayor interdependencia global, pero, sobre todo, que los efectos negativos se transmiten, amplifican y reproducen a mucha mayor velocidad que los posibles beneficios.

Esta visión globalizadora e internacional ha hecho cada vez más evidente la necesidad de plantear instrumentos y medidas que sobrepasen la escala de los gobiernos locales abogando por medidas donde la colaboración y cooperación internacional –para el desarrollo y no- no sea solo una opción posible, sino una necesidad urgente e ineludible.

Por otro lado, Cartas de corte ambiental como la de la Emergencia Climática, iniciativas como los famosos Objetivos de Desarrollo Sostenible promulgados por las Naciones Unidas por medio del ODS 11, o la Nueva Agenda Urbana –entre muchos otros–, no solo se centran en un ámbito específico de trabajo y reflexión como son las áreas urbanas, sino que además ponen en evidencia la importancia de sumar a esta visión global una escala más humana –más adecuada y de acción–, para la resolución de problemas evidentemente globales.

Desde la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla algunos docentes de distintos departamentos y con distintos acercamientos a las problemáticas urbanas, venimos trabajando desde hace algunos años en una metodología que parte de la idea de hacer de la asignatura obligatoria de Taller 7-Ciudad, concretamente del Grupo 5.07 –y al que rebautizamos como: **Taller Internacional de Urbanismo Táctico-**, no solo un verdadero espacio de trabajo cooperativo, en el que el objetivo general es generar una única propuesta para un ámbito urbano, consensuada y trabajada de forma colectiva, sino además, y gracias al uso del concepto de

Urbanismo Táctico, en un instrumento de transferencia y vinculación a la sociedad, que permita no solo generar una mejora real e inmediata de la realidad existente tanto en nuestro país, como fuera de él.

Así, de manera introductoria –y muy brevemente, debemos recordar que oficialmente, el concepto “urbanismo táctico” entra en escena en 2012 en Estados Unidos, cuando un planificador, Mike Lydon, y un arquitecto, Tony García, crean la primera guía de urbanismo táctico, y se organizan bajo el nombre de *Street Plans Collaborative* [1]. De esta forma, el urbanismo táctico se caracteriza por una serie de aspectos, de los que destacamos entre otros: el poseer un enfoque intencionado promoviendo la mejora de un área urbana en un espacio muy corto de tiempo, el de partir del uso de materiales de bajo coste y acciones inicialmente efímeras, pero con expectativas realistas, así como su capacidad de organización y generación de sinergias, tanto educativas como sociales, entre instituciones públicas/ privadas, ONGs y sociedad civil.

Fue partiendo de esta consideración del proyecto urbano como un mecanismo de ensayo y puesta en marcha de mejoras urbanas “inmediatas”, que surgió la idea de considerarlo para los estudiantes además de un instrumento formativo y de reconocimiento de la realidad, una herramienta de acción ligada a algunas experiencias en el ámbito de la Cooperación Internacional para el Desarrollo, convirtiendo de esta forma a toda la comunidad universitaria en actores fundamentales para la sostenibilidad global y para el desarrollo urbano y humano.

De esta forma y en concreto, a lo largo de la experiencia llevada a cabo en este taller –y que, si lo consideran oportuno, les mostraremos encantados-, se han desarrollado y puesto en práctica, junto a la adquisición de capacidades y competencias definidas en el plan de estudios y en el proyecto docente, la construcción real de la mano de los alumnos de ejemplos y de propuestas de mejora en realidades urbanas tan distintas –al menos aparentemente– como son el caso del Centro Histórico de la capital de Honduras, la ciudad de Hammam Lif en Túnez y el barrio de Torreblanca de los Caños, en Sevilla (España) [2]. Unas intervenciones, que partiendo del caso de la capital hondureña y de la elaboración del Plan Maestro de su centro histórico como parte de un proyecto de Cooperación directa financiado primero por la Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo (AECID) y posteriormente por la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AACID), se constituirán no solo como ejemplos de innovación docente o de investigación sobre temas tan actuales como el mismo Urbanismo Táctico, la renaturalización urbana o el uso de materiales y técnicas de Low-Tech, sino sobre todo como verdaderos casos de innovación social aplicada al campo de la Sostenibilidad y la Cooperación Internacional para el Desarrollo. Instrumentos y avances los cuales, por medio de esta actividad educativa, se ponen además en general, al servicio de algunas de las comunidades y áreas urbanas más necesitadas en el mundo, y en concreto al aprendizaje del alumnado de la Universidad de Sevilla.

Referencias

[1] Lydon, M., García, A. (2015). *Un manual de urbanismo táctico* (pp. 171-208). Island Press/Centro de Economía de Recursos.

[2] Entre mucho material audiovisual se puede ver:

<https://mobile.twitter.com/torreblancaviva>, <https://www.facebook.com/PlanMaestrodelCentroHistorico/>

<https://www.youtube.com/watch?v=tHXrEk-Zc2M>

<https://www.youtube.com/watch?v=XJlukJDS9Bg>

(056-T1) INTEGRACIÓN DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN E INSERCIÓN LABORAL DE TITULADOS A TRAVÉS DE LA COOPERACIÓN AL DESARROLLO SOBRE TERRENO

Pedro Martínez-Santos (pemartin@ucm.es), Víctor Gómez-Escalonilla Canales

Dpto. de Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología, Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad
Complutense de Madrid, C/José Antonio Novais 12, Madrid 28040 España

Palabras clave: *Ayuda humanitaria; Agua potable; Hidrogeología; Inserción laboral.*

Resumen

El agua es un recurso esencial para multitud de actividades domésticas, así como para la higiene y correcta hidratación del cuerpo humano. También es crucial para la seguridad alimentaria, la salud, la actividad económica, el medio ambiente y, en determinados entornos, la educación. Es por ello que las Naciones Unidas reconocen el acceso al agua potable y al saneamiento no solo como un derecho humano fundamental, sino también como prerequisite para la realización de muchos otros derechos humanos.

El grupo de investigación de Hidrogeología y Medio Ambiente de la UCM, asociado a la cátedra UNESCO de Tecnologías Apropriadadas para el Desarrollo Humano, lleva más de una década trabajando para mejorar el acceso al agua potable en entornos desfavorecidos del África subsahariana. Durante este tiempo se han llevado a cabo actuaciones en países como Mali, Chad, Burkina Faso, Gambia, Guinea Ecuatorial y República Democrática del Congo, así como en los campos de refugiados saharauis de Tinduf, en Argelia.

Estos trabajos permiten constatar que el agua subterránea juega un papel crucial en el suministro de agua al conjunto de la población, puesto que el clima apenas permite la existencia de cauces de agua superficial permanente. A su vez, se identifican dos problemas fundamentales para el acceso al agua potable: el primero es que la perforación de un pozo de suministro resulta extremadamente costosa para comunidades cuya renta per cápita es inferior a un dólar al día, y el segundo es que un porcentaje elevado de perforaciones de pozos de suministro resulta infructuosa debido a la falta de conocimiento hidrogeológico.

Desde el grupo de investigación se han puesto en marcha iniciativas concretas para contribuir a paliar estas dificultades con financiación de agentes diversos, como la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo, la Agencia de Cooperación Suiza, ONGDs y empresas privadas. En relación a la problemática de costes de perforación, se aboga por el desarrollo de tecnologías apropiadas, y más en concreto, de técnicas para la perforación de sondeos manuales con mano de obra local. Se consigue con ellas abaratar los costes hasta en un 95% con respecto

al precio de mercado, así como un elevado potencial de apropiación que redundará en un mejor mantenimiento de las infraestructuras construidas y en una menor dependencia del exterior. Se estima que las infraestructuras construidas en los últimos años son suficientes para dar acceso a agua potable a unas doce mil personas.

En relación a la problemática de perforaciones infructuosas, se han desarrollado diversas iniciativas que combinan la información de bases de datos existentes con técnicas de inteligencia artificial para cartografiar las zonas del territorio más favorables para la presencia de aguas subterráneas, dando así apoyo a campañas gubernamentales de perforación de pozos en zonas rurales. Mediante las mismas técnicas se ha avanzado asimismo en el desarrollo de cartografía de productividad de los pozos de suministro y calidad de aguas subterráneas.

Las actividades descritas se combinan directamente con la docencia, pues están fuertemente vinculadas con los conceptos elementales de hidrogeología que forman parte de los programas de grado y máster de la Facultad de Ciencias Geológicas. Actualmente, diversas asignaturas incorporan casos de estudio relacionados con estos proyectos de cooperación dentro de su programa de prácticas. Esto sirve, en primer lugar, para aterrizar los conocimientos teóricos adquiridos por el conjunto del alumnado en problemáticas de interés real, pero también tiene por objeto identificar a aquellos estudiantes potencialmente interesados en este tipo de actividad profesional.

En los últimos cursos, una quincena de estudiantes ha participado en actuaciones de terreno asociadas a los proyectos del grupo de investigación. Algunos de ellos lo han hecho de la mano de distintas ONGDs, que les han brindado su primera oportunidad laboral. El seguimiento de estos estudiantes en los primeros años de su andadura profesional demuestra su participación en proyectos de cooperación al desarrollo en entornos desfavorecidos es valorada de forma positiva por los departamentos de recursos humanos de las empresas del sector. También pone de manifiesto que los estudiantes que han participado en estas actividades de terreno tienen una tasa de inserción laboral elevada en relación al resto de titulados y un importante potencial de internacionalización.

A modo de conclusión, podría decirse que la integración de los contenidos de la investigación en el contexto docente y la colaboración directa con actores sociales y económicos facilita la transición de los estudiantes al mercado laboral. Cuando esto se realiza a través de actividades de cooperación al desarrollo, los estudiantes tienen, además, la oportunidad de contribuir a mejorar las condiciones de vida de comunidades desfavorecidas al tiempo que se forman como jóvenes profesionales.

(057-T2) INTEGRACIÓN DE LOS ODS EN LA FORMACIÓN DE TRADUCTORES. UNA EXPERIENCIA DE SENSIBILIZACIÓN CURRICULAR A TRAVÉS DE LA TECNOLOGÍA DE LA TRADUCCIÓN

Celia Rico Pérez (celrico@ucm.es)

Dpto. de Estudios Románicos, Franceses, Italianos y Traducción, Facultad de Filología,
Universidad Complutense de Madrid, Pza. Menéndez Pelayo s/n, Madrid, España

Palabras clave: *Tecnologías de la traducción; Formación de traductores; Agenda 2030; ODS.*

Resumen

Esta comunicación presenta una experiencia docente en una asignatura del Grado de Traducción e Interpretación puesta en práctica con el objetivo de formar a los estudiantes en los ODS. La actividad que se presenta está en consonancia con los propósitos que persigue la Agenda 2030 y que comportan “la asunción de una mirada transversal, que interconecta a un amplio conjunto de elementos y problemas que inciden cotidianamente en nuestras condiciones de vida” [1]. La experiencia se llevó a cabo en la asignatura Tecnología de traducción asistida por ordenador durante el curso 2022-2023. Esta es una asignatura de 6 ECTS, de carácter obligatorio, que se imparte en el primer semestre en el tercer curso del grado. Tal como se indica en la guía docente de la asignatura, el objetivo formativo central es la adquisición “de conocimientos básicos y avanzados de las herramientas informáticas aplicadas a la traducción” [2], tales como los sistemas de gestión de memorias de traducción, la traducción automática, la creación de corpus digitales y las bases de datos terminológicas. En este sentido, la asignatura tiene un enfoque aplicado y profesionalizante que ofrece un marco excelente para la sensibilización del estudiantado en los ODS a través de la integración de estos contenidos como eje transversal.

Descripción de la actividad. La formación en tecnologías de la traducción asistida por ordenador ha seguido tradicionalmente un modelo instrumentalista [3] en el que se prima el aprendizaje de la herramienta en sí, sin otorgar mayor relevancia a los textos con los que se realiza cada operación. Así, por ejemplo, para la creación de una memoria de traducción o de un glosario en varios idiomas se suele emplear cualquier tipo de contenido que esté disponible de manera pública en Internet sin que importe en exceso el campo de especialidad. Sin embargo, una revisión de las competencias que se desarrollan en la asignatura nos permite ver la oportunidad de introducir la formación del estudiantado en los ODS. A partir de estas premisas, el proyecto parte de un encargo para desarrollar recursos de traducción relacionados con los contenidos de los ODS, con la formulación que se detalla a continuación.

- 1) *Objetivos formativos del proyecto.* Al finalizar los temas que componen el programa de la asignatura, el estudiante deberá elaborar un proyecto asociado al campo temático de los ODS y que contribuye de manera directa a dos objetivos formativos: a) reconocer la importancia de la comunicación multilingüe en el desarrollo y cumplimiento de los ODS; y b) crear un conjunto de recursos electrónicos para la traducción en el ámbito de los ODS.
- 2) *Fases del proyecto.* El proyecto se desglosa en las siguientes cinco fases: a) Fase 1. Creación de un corpus paralelo. Se trata de crear un corpus paralelo EN-ES en el ámbito de los ODS. El corpus debe tener 10000 palabras por cada idioma; b) Fase 2. Creación de un glosario terminológico. A partir del corpus elaborado en la fase anterior, se debe emplear una herramienta para la extracción automática de términos y crear un glosario bilingüe inglés-español con 25 términos clave de los ODS, incluyendo el contexto de uso de cada término; c) Fase 3. Creación de una memoria de traducción. A partir del corpus elaborado en la fase 1, creación de una memoria de traducción con un programa de gestión de memorias. Esta fase supone la alineación previa del corpus bilingüe; d) Fase 4. Traducción de un documento sobre los ODS con la ayuda de una de las herramientas TAO con las que se ha trabajado en la asignatura; y d) Fase 5. Traducción automática. Traducir automáticamente el mismo documento de la fase 4 y evaluar la calidad de la traducción usando las métricas estándar de la industria.
- 3) *Evaluación del proyecto.* La evaluación del proyecto se lleva a cabo mediante el uso de una rúbrica que mide el desempeño del estudiante tanto en el desarrollo de las competencias como en la adquisición de contenidos.

Conclusiones. De manera sucinta se puede concluir que la actividad aquí descrita contribuye a desarrollar competencias y habilidades transversales que son clave para promover la Agenda 2030 y la consecución de los ODS. Con el desarrollo de recursos para la traducción, los estudiantes no solo toman conciencia de los contenidos de la Agenda 2030 sino que también despliegan las principales competencias asociadas al desarrollo sostenible, contribuyendo así al cambio social positivo.

Referencias

- [1] Universidad Complutense. (2022). *Manual de apoyo a la incorporación de la Agenda 2030 a los contenidos docentes. Servicio de Cooperación al Desarrollo de la UCM, perteneciente al Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación.* Universidad Complutense. <https://www.ucm.es/cooperacion-al-desarrollo-ucm/universidad-y-agenda-2030>.
- [2] TAO. 2023. *Guía docente. Tecnologías de la traducción asistida por ordenador.* <https://www.ucm.es/estudios/grado-traduccion-einterpretacion-plan-805235>
- [3] Ortego Antón, T. (2022). *La investigación en tecnologías de la traducción. Parámetros de la digitalización presente y la posible incidencia en el perfil de los futuros profesionales de la comunicación interlingüística.* Peter Lang. <https://www.peterlang.com/document/1169737>

(058-T2) CLÚSTER DE INVESTIGACIÓN EN PROYECTOS SOCIALES: VINCULACIÓN ENTRE VOLUNTARIADO Y DOCENCIA EN ARQUITECTURA

Rodrigo Durán López¹ (rodrigodu@gmail.com), Lucía Martín López²

¹ Facultad de Arquitectura, Universidad Anáhuac México, Avda. Universidad Anáhuac 46, Col. Lomas Anáhuac, Huixquilucan, México

² Dpto. de Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación, Escuela de Ingeniería, Universidad Rey Juan Carlos, Cam. del Molino 5, Fuenlabrada, España

Palabras clave: *Vivienda; Aprendizaje-Servicio; Producción sostenible; Arquitectura inclusiva.*

Resumen

En el año 2006 nace el programa de voluntariado para asistencia en vivienda ASUA-Construye de la Universidad Anáhuac México. En el que los alumnos construyen cada semestre para familias de bajos recursos de Huixquilucan cinco viviendas llave en mano a partir de un prototipo a base de paneles prefabricados de poliestireno expandido, que aunque son eficientes en términos de confort térmico presentan una alta huella de carbono. Además, este sistema presenta numerosos problemas para adaptarse a los terrenos angostos y con pendiente pronunciada característicos de la región y dificulta a los habitantes procesos autónomos de modificación y ampliación. Por esto en 2017 surge el Clúster de Investigación en Proyectos Sociales (CIPS), una serie de experiencias docentes con dos objetivos: diseñar con los estudiantes un nuevo modelo de vivienda para el programa de voluntariado que sea adaptable a los terrenos de la zona y que utilice un sistema constructivo más sostenible; e incluir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el programa de estudios de la licenciatura de arquitectura a través de la actualización e incorporación del programa ASUA-Construye a la práctica académica, gracias a un proceso bottom-up que parte de docentes de la Facultad de Arquitectura. Con la actualización del programa de voluntariado se busca incidir en el ODS 12 garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, mientras que con la incorporación del voluntariado al plan de estudios se trata de concientizar a los estudiantes en torno al ODS 11 lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Las experiencias desarrolladas dentro del CIPS se engloban dentro de la tradición docente de la arquitectura humanitaria, en la que “la consciencia social y el aprendizaje servicio (ApS) se utilizan como estímulo para el aprendizaje” [1]. Estas prácticas actúan de manera concreta en determinados enclaves desfavorecidos a través de la metodología design/build, con la que se supera la dimensión de simulacro de los ejercicios para acabar construyéndolos a escala 1:1, de manera cooperativa y a partir de las necesidades reales de un determinado entorno [1]. En las experiencias se practica el activismo político centrado en la búsqueda de ciudades más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, que vinculado a los talleres participativos hacen de la acción desprogramada una herramienta didáctica [1]. El objetivo de este texto es mostrar las

tres experiencias del CIPS haciendo énfasis en su rol integrador entre el voluntariado, la academia y los ODS. Para ello, se indicará su secuencia temporal, sus técnicas didácticas, los resultados obtenidos y a qué metas de los ODS estaban vinculadas. En 2017 se lleva a cabo la primera experiencia de vinculación con el voluntariado a través de un taller de investigación orientado a incidir en la meta 11.1 de los ODS, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales. A través de la técnica didáctica de ApS se obtuvieron mediante SIG un mapa de localización de las viviendas construidas hasta ese momento por el programa, fichas de evaluación de las mismas y se presentó en 2018 la ponencia titulada “La evaluación como herramienta hacia lo resiliente y sostenible. El caso del programa ASUA-Construye” en el III Congreso Internacional Vivienda y Ciudad de la Universidad Nacional de Córdoba. En 2018, se realizó un taller de proyectos para alumnos voluntarios con la técnica didáctica ApS usada para desarrollar competencias de responsabilidad cívica y procesos de design/build, urbanismo participativo y activismo político [1]. Con este se atiende la meta 11.c, proporcionar (...) asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales. De esto se obtuvo el codiseño conceptual del prototipo de vivienda y el artículo “Habitar sin la vista. Proyectar con las manos” publicado en la revista Bitácora 39. Entre 2018 y 2019 se realizó un taller de Aprendizaje Basado en la Investigación [2] implementando educación para la sostenibilidad con criterios que determinan el entorno físico que habitamos a través de tecnología medioambiental [1]. Centrados en la meta 12.6, que alienta a las empresas, (...), a que adopten prácticas sostenibles (...), se diseñó y evaluó un sistema de placas cerámicas de bajo impacto ambiental, autoproducible, autoconstruible y replicable, y se publicó en 2021 el artículo “Un sistema constructivo apropiable adaptado a México: El caso de la familia Domínguez” en la revista AUS 29. Tras la pandemia de COVID-19, el CIPS continúa trabajando con el programa ASUA-Construye en otros proyectos donde se busca continuar vinculando la docencia y los ODS a través del voluntariado. De manera concreta se está negociando la realización de una experiencia piloto en la que se adapte el prototipo de vivienda y el sistema constructivo propuesto anteriormente con el apoyo de los estudiantes a un beneficiario determinado.

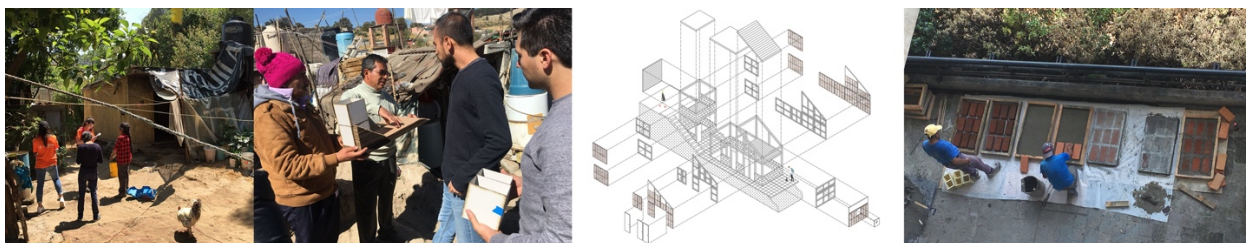


Imagen 1: Investigación de campo, taller participativo, propuesta de vivienda y construcción

Referencias

- [1] Bardí-Milà, B. y García-Escudero, D. (2022). Docencia en arquitectura: emoción, cultura y razón en el aprendizaje por proyectos. *Jornadas sobre Innovación Docente en la Arquitectura JIDA'22*.
- [2] Santana-Vega, L. E., Feliciano-García, L y Suárez-Perdomo A. (2020). El aprendizaje basado en la investigación en el contexto universitario: una revisión sistemática. *Revista Española de Pedagogía*, 78 (277), 517-535. <https://doi.org/10.22550/REP78-3-2020-08>

(059-T2) INTEGRACIÓN DE LOS ODS EN UNA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADO EN RETOS APLICADA EN EL MÁSTER DE INGENIERÍA QUÍMICA: INGENIERÍA DE PROCESOS DE LA UCM

Araceli Rodríguez (arodri@ucm.es), Rubén Miranda, Eduardo Díez

Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid, Avda. Complutense s/n, 28040 Madrid

Palabras clave: *Aprendizaje basado en retos; Generación Z; Desarrollo sostenible.*

Resumen

En esta comunicación se describe la metodología y resultados obtenidos en un proyecto de innovación docente llevado a cabo durante el curso 2022/23 en la asignatura "Estancias en empresas y centros de investigación" del Máster de Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

Esta asignatura tiene un total de 15 ECTS, distribuidos de la siguiente forma: 3 ECTS teóricos y 12 ECTS prácticos (la propia estancia). Este proyecto se centra en la parte teórica de la asignatura. Teniendo en cuenta que los estudiantes que cursan esta asignatura pertenecen a lo que se denomina Generación Z, el proyecto pretende usar la metodología de aprendizaje basado en retos (ABR) en un entorno lúdico, proponiendo diferentes retos relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Este enfoque permitirá no sólo dar a conocer los ODS y la importante contribución de la Ingeniería Química a la consecución de los ODS, sino que también permitirá trabajar competencias transversales como el trabajo en equipo y el autoaprendizaje.

Nichols y Castro definieron el ABR como "un atractivo enfoque multidisciplinar de la enseñanza y el aprendizaje que anima a los estudiantes a aprovechar la tecnología que utilizan en su vida cotidiana para resolver problemas del mundo real" [1]. Según Johnson y Adams, "al dar a los estudiantes la oportunidad de centrarse en un reto de importancia mundial y aplicarse al desarrollo de soluciones locales, el ABR crea un espacio en el que los estudiantes pueden dirigir su propia investigación y pensar de forma crítica sobre cómo aplicar lo que aprenden" [2]. Este enfoque es particularmente interesante cuando se trata de estudiantes de la Generación Z debido a sus características específicas, p.ej. estos estudiantes se sienten más atraídos hacia un determinado tema o tarea cuando se les da autonomía para realizarla.

Concretamente, se definieron tres retos:

- Análisis de la recuperación de fósforo a partir de aguas residuales urbanas. Es un claro ejemplo de economía circular, en este caso, aplicada a las plantas de tratamiento de aguas

residuales urbanas, en línea con el ODS 6 “Agua limpia y saneamiento” y el ODS 12 “Producción y consumo responsable”.

- Aumento de la sostenibilidad en la producción de papel y cartón. El sector papelerero es muy intensivo tanto en el consumo de agua como de energía, por tanto, son necesarias actuaciones para conseguir reducir el consumo de recursos y su impacto ambiental. Este reto enlaza con el ODS 6 “Agua limpia y saneamiento”, ODS 7 “Energía asequible y no contaminante”, el ODS 12 “Producción y consumo responsable” y el ODS 13 “Acción contra el clima”.
- Aumento de la sostenibilidad en el sector del cemento. El sector cementero es muy intensivo en el consumo de energía y en la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), de hecho, representa el 5% del total de emisiones mundiales de GEI. Los ODS más relevantes para este reto son el ODS 7 “Energía asequible y no contaminante”, el ODS 12 “Producción y consumo responsable” y el ODS 13 “Acción contra el clima”.

Se hicieron grupos de tres personas (hasta un total de 9), y en cada reto trabajaron 3 grupos diferentes. En primer lugar los estudiantes recibieron una charla sobre la Agenda 2030 y los ODS, haciendo énfasis en la contribución de la Ingeniería Química en la consecución de muchos de estos retos, especialmente aquéllos centrados con la protección medioambiental y con la producción y el consumo responsable. Después, los estudiantes trabajaron conjuntamente con un equipo de mentores académicos y profesionales (expertos en cada uno de estos retos) que les presentaron la problemática específica de cada uno de estos sectores y les guiaron en la resolución de los retos, y realizaron visitas a instalaciones industriales de cada uno de estos sectores para estudiar más de cerca estos procesos. Finalmente, presentaron sus propuestas de resolución de los retos en un simposio final.

Las encuestas realizadas a los estudiantes indicaron que la actividad les resultó interesante y que aprendieron mucho, sin embargo, también señalaron que les costó mucho esfuerzo completar una solución para los retos presentados. Lo que más les gustó fueron las visitas a instalaciones industriales, para algunos de ellos era la primera vez que realizaban este tipo de visitas, y el contacto con los mentores industriales. Con esta actividad hemos conseguido que los estudiantes conozcan la Agenda 2030 y los ODS, cuando diversas encuestas entre estudiantes de Grado han demostrado que aprox. sólo la mitad de los estudiantes conocían los ODS y de manera muy somera. Ahora conocen los ODS y saben comunicar cómo una determinada actuación contribuye al cumplimiento de los ODS, especialmente aquéllos más relacionados con la Ingeniería Química.

Referencias

- [1] Nichols, M. H., y Cator, K. (2008). Challenge Based Learning. Take action and make the difference. Apple Inc., 2. <http://www.challengebasedlearning.org/pages/about-cbl>
- [2] Johnson, L., & Adams, S. (2011). *Challenge based learning: The Report from the Implementation Project* (pp. 5–39). The New Media Consortium.

(061-T2) EDUCACIÓN Y FORMACIÓN CON REALIDAD AUMENTADA PARA NIÑOS EN RIESGO DE EXCLUSIÓN EN LA FUNDACIÓN PROYECTO SALESIANO GUAYAQUIL

Maximiliano Paredes-Velasco¹ (maximiliano.paredes@urjc.es), Mónica Gómez²,
J. Andrés Alverca², Keira D. Ramos²

¹ Dpto. de Informática y Estadística, Escuela Superior de Ingeniería Informática, Universidad Rey Juan Carlos, Móstoles, España

² Dpto. de Computación, Ciencia y Tecnología, Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador

Palabras clave: *Educación de la tecnología; Realidad aumentada; Riesgo de exclusión.*

Resumen

Introducción: La educación es un factor clave para el desarrollo socioeconómico de cualquier nación. Constituye un motor que genera un ascenso clave para la evolución a una sociedad más justa, sensible y sin pobreza. Sin embargo, aún estamos lejos de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad en muchos puntos geográficos del mundo. Según datos de la UNESCO, alrededor de 258 millones de niños estaban fuera de la escuela en el año 2018 [1]. Este problema que presenta la educación, lejos de resolverse se ha acrecentado más aún con la pandemia sufrida por el COVID-19, donde la brecha digital entre los niños en edad de escolarización ha crecido en estos dos últimos años. En Ecuador “solo 4 de cada 10 hogares con niños menores de 5 años acceden a servicios de desarrollo infantil o educación inicial”. Además, 9 de cada 10 hogares con niños, niñas y adolescentes del estrato más bajo solo pueden acceder a la educación a través de un teléfono móvil [2]. A este problema se le une la escasa sensibilización social en general que hay, siendo necesario generar artefactos que ayuden a esta sensibilización, no solo en la sociedad sino también en las propias comunidades científicas [3].

Objetivo: El objetivo de esta comunicación es describir los resultados obtenidos de un proyecto realizado cuyo título lleva esta ponencia y que fue desarrollado bajo la Convocatoria de Proyectos de Cooperación al Desarrollo, Ciudadanía Global y Derechos Humanos de la Universidad Rey Juan Carlos de (URJC) dentro del ODS “04. *Quality education*”. Este proyecto se realizó con la colaboración de la Universidad Politécnica Salesiana (UPS), y tuvo como propósito principal la implementación de varios talleres educativos centrados en la adquisición de competencia digital y conocimiento básico de programación por parte de niños en riesgo de exclusión social en Guayaquil (Ecuador). Además, se pretendía que se implantase una infraestructura tecnológica suficiente para que los talleres se pudiesen replicar en años posteriores.

Desarrollo: Para alcanzar este objetivo se colaboró con la Fundación Chicos de la C/ de Guayaquil, en cuyas dependencias se realizaron los talleres con una duración de 2 horas diarias durante dos semanas con una participación de 18 niños de la Fundación formados en dos grupos, cuyas edades oscilaban entre los 13 y 16 años. Estos jóvenes se encontraban cursando los grados noveno y décimo de educación. En los talleres se abordaron desde los fundamentos introductorios de una herramienta de programación visual sencilla como Scratch hasta la manipulación de bloques que involucraban variables, condicionales y bucles. Además, un grupo utilizó computadores de escritorio y otro utilizó tabletas adquiridas para tal fin para enseñar el uso de realidad aumentada (RA). Adicionalmente, en la última semana, los dos grupos usaron una aplicación de RA para aprender el funcionamiento básico del corazón de una manera interactiva (Figura 1).



Figura 1. Estudiantes y docentes en los Talleres

Resultados: Fue notable que algunos estudiantes mostraron un genuino interés y entusiasmo hacia el aprendizaje durante los talleres. Junto con el uso de las tabletas y la RA, surgieron sentimientos de deseo por profundizar el aprendizaje. En relación con la adquisición de conocimiento, los niños incrementaron su nota media de conocimiento sobre la materia de los talleres, ya que al comienzo no tenían ningún conocimiento y al finalizar tuvieron una nota media de 3,8 sobre 5. Para los docentes de la fundación, esta experiencia también resultó beneficiosa ya que les permitió aprender el uso de la tecnología, con la cual no estaban familiarizados. Por último, las tabletas se donaron a la Fundación para que los propios profesores de ésta puedan replicar los talleres durante los próximos años.

Referencias

- [1] UNESCO. (13/09/2019). La UNESCO advierte que de no tomar medidas urgentes [Comunicado de prensa]. <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-advierte-que-de-no-tomar-medidas-urgentes-de-accion-12-millones-de-ninos-nunca-asistirán>
- [2] UNICEF. (24/98/2021). 8 de cada 10 hogares con niños en Ecuador cuentan con menos ingresos como consecuencia de la pandemia [Comunicado de prensa]. <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/8-de-cada-10-hogares-con-ni%C3%B1os-en-ecuador-cuentan-con-menos-ingresos-como>
- [3] Dueñas, A. E. P., Peña, J. M. L., Macías, K. M. M., & Macías, W. R. O. (2020). Incidencia de la tecnología en el entorno educativo del Ecuador frente a la pandemia del covid-19. Polo del Conocimiento. *Revista científico-profesional*, 5(10), 754-773.

(063-T2) INTEGRACIÓN DE LA AGENDA 2030 EN LOS TRABAJOS DE FIN DE GRADO DE LOS GRADOS EN FÍSICA Y EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES: GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA Y ECONOMÍA CIRCULAR

Carmen García-Payo (mcgpayo@ucm.es), Loreto García-Fernández, Francisco J. Franco-Peláez, Jorge Contreras-Martínez

Dpto. Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica, Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid, Pza. de Ciencias, 1, 28040, Madrid, España

Palabras clave: *Sostenibilidad; Reciclaje; Reutilización; Tecnología de membranas; Tratamiento de agua.*

Resumen

Se presentan las experiencias docentes de los Trabajos Fin de Grado (TFG) orientados a los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) de la Agenda 2030, propuestos en dos de las titulaciones que se imparten en la Facultad de Ciencias Físicas (Grado en Física [1-5, 8, 9] y Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones [6, 7]) y que se engloban en tres líneas:

- 1) **Gestión sostenible para el tratamiento de aguas** [1-5] disminuyendo así el impacto negativo que los diferentes tipos de agentes contaminantes tienen sobre el medio ambiente y garantizando la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todos (ODS nº 6: Agua limpia y saneamiento). Para la reutilización de aguas saladas y/o residuales de la industria es necesario fomentar el estudio y aplicación de procesos que incluyan tecnologías innovadoras, sostenibles y respetuosas con el medioambiente, persiguiendo así el ODS nº 9 (Industria, Innovación e Infraestructuras). La tecnología de membranas es una de las alternativas más sostenibles para el tratamiento de aguas, y entre ellas, la destilación en membrana (DM) es un proceso emergente muy atractivo debido a su alto factor de retención en solutos no volátiles (tendiendo a la descarga cero de líquidos (ZLD) al medio ambiente). En la búsqueda de una implementación sostenible es necesario obtener membranas óptimas que mitiguen la contaminación colateral debido al uso tradicionalmente de disolventes tóxicos en su fabricación. Para ello, se han propuestos TFGs [1-3] para la fabricación de membranas (planas y de fibra hueca) utilizando disolventes verdes, así como para explorar otras aplicaciones (aguas residuales en la industria alimentaria, farmacéutica, etc. [4, 5]) logrando el ODS nº 12 (Producción y consumo responsables).
- 2) **Reutilización y reciclaje de equipamiento científico** cuyo modo de funcionamiento está desfasado o es ineficaz [6, 7]. De esta manera, se consigue alargar su vida útil, reducir

costes y también cumplir con la normativa europea hacia una economía circular. La Directiva 2012/19/UE establece la necesidad de evitar la generación de desechos electrónicos y resalta la importancia de reacondicionar dispositivos obsoletos. La motivación de estos TFGs surge por el grave problema ambiental que representa la eliminación inapropiada de estos dispositivos en vertederos, ya que contienen materiales tóxicos que pueden contaminar el medio ambiente. Este problema está contemplado en el ODS nº 12 (Producción y consumo responsables) estableciendo un sistema de economía circular que se basa en reutilizar, reparar y reacondicionar los dispositivos electrónicos o electrodomésticos, alargando su vida útil, reduciendo la generación de residuos electrónicos y minimizando el impacto ambiental.

- 3) Utilización de membranas biopoliméricas nanoestructuradas para aplicaciones biomédicas** [8, 9] se enmarca en el ODS nº 3 (Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos) mejorando la liberación controlada de medicamentos tanto por vía oral como tópica disminuyendo las dosis empleadas y minimizando la farmacorresistencia que representa un problema grave de salud. La obtención de estas nanofibras mediante la técnica de electrohilado mejora la capacidad de incorporar y liberar fármacos de manera controlada. Por otro lado, la presencia de contaminantes emergentes en las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) es cada vez mayor. Especialmente preocupan los antibióticos, debido a que pueden dar lugar a la aparición de bacterias resistentes, pero también a que dichos antibióticos pueden afectar negativamente a los ecosistemas y a los organismos que los habitan. Una liberación controlada evitaría el exceso de fármacos en el organismo y, por tanto, disminuiría la excesiva eliminación de estos a través de la orina, por lo que estos TFGs también están enmarcados en el ODS nº 6 (Agua limpia y saneamiento).

Referencias

- [1] TFG: Sostenibilidad y Medioambiente: Tratamiento de aguas utilizando tecnología de membranas. Curso 2020-21. Grado en Física. Alumna: Leslie Ricardo de la Rosa. Tutoras: L. García-Fernández y C. García-Payo.
- [2] TFG: Gestión sostenible del agua mediante tecnología de membranas. Curso 2021-22. Grado en Física. Alumna: Susana Laorga Fernández. Tutoras: L. García-Fernández y C. García-Payo.
- [3] TFG: Gestión sostenible del agua mediante tecnología de membranas de fibra hueca. Curso 2022-23. Grado en Física. Alumno: Rodrigo Guerrero San Vicente. Tutoras: L. García-Fernández y C. García-Payo.
- [4] TFG: Tecnología de membranas de fibra hueca en la industria alimentaria. Curso 2023-24. Grado en Física. Alumna: Yaiza Cintora Pérez. Tutora: L. García-Fernández.
- [5] TFG: Gestión de aguas residuales mediante tecnología de membranas de fibra hueca. Curso 2023-24. Grado en Física. Alumna: Natalia Díaz-Marta Pareja. Tutoras: L. García-Fernández y C. García-Payo.

[6] TFG: Control de temperatura en un laboratorio científico. Curso 2022-23. Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones. Alumno: Jorge Rodríguez Pintado. Tutores: F.J. Franco y C. García-Payo.

[7] TFG: Medida y control de temperatura con Pt-100 en un laboratorio científico. Curso 2023-24. Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones. Tutores: F.J. Franco y C. García-Payo.

[8] TFG: Nanoestructuras poliméricas para aplicaciones biomédicas. Curso 2022-23. Grado en Física. Alumno: Darío Chamizo Hermosilla Tutoras: C. García-Payo y L. García-Fernández.

[9] TFG: Nanoestructuras poliméricas para aplicaciones biomédicas. Curso 2023-24. Grado en Física. Alumna: Isabel Fuente Ortega. Tutoras: C. García-Payo y J. Contreras Martínez.

(067-T1) LA CONSECUCCIÓN DE UN DESARROLLO SOSTENIBLE E INCLUSIVO EN LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA RIVERA DEL MANZANARES, MADRID

Miguel Ángel Ajuriaguerra (miguelangel.ajuriaguerra@urjc.es), Marlix Thamara Pérez,
Mihaela I. Chidean

Dpto. de Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación, Escuela de
Ingeniería de Fuenlabrada, Universidad Rey Juan Carlos, Fuenlabrada, España

Palabras clave: *Medioambiente; Urbanización; Accesibilidad; Infraestructuras; Ciudadanía.*

Resumen

La enseñanza medioambiental es una oportunidad para que las universidades potencien la formación de una ciudadanía más comprometida, tanto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como con la accesibilidad universal [1]. Teniendo en cuenta los actuales retos sociales, medioambientales y sobre todo climáticos, también es necesario que las ciudades experimenten un cambio de paradigma con respecto a su urbanización y regeneración. Para alcanzar las dos ideas previas, desde la Universidad Rey Juan Carlos se trabaja en equipos multidisciplinares que potencie la concienciación de los profesionales del futuro. En concreto, relacionado con los planes de regeneración urbana, la asignatura de “Instalaciones Urbanas” del cuarto curso de arquitectura es uno de los mejores ejemplos para reflejar estos hechos. En esta asignatura se realizan casos prácticos cuyo objetivo principal es la adquisición de competencias y habilidades relacionadas con las distintas técnicas multidisciplinares con las que la regeneración urbana medioambiental e inclusiva trabaja.

El mecanismo seguido para involucrar y motivar al alumnado se basa en la inclusión de varios ODS junto con los principios de la accesibilidad universal tanto en el itinerario curricular de la asignatura como de sus casos prácticos [2]. Asimismo, con el objetivo de mejorar el grado de concienciación y facilitar la adquisición de conocimientos, se ha optado por involucrar en esta asignatura también a profesorado especialista en áreas de conocimiento transversales. Este hecho permite también incluir experiencias y habilidades adicionales al itinerario formativo indicado en el RUCT que enriquecen la formación del alumnado. A lo largo del curso 2020-21 se implantó por primera vez este modelo docente en la asignatura de “Instalaciones Urbanas”. El caso práctico realizado fue el de la regeneración urbana de la ribera del río Manzanares en Madrid, en concreto en el tramo correspondiente al Parque Lineal. El objetivo de este caso práctico fue el incentivar el aprendizaje y la enseñanza multidisciplinar del alumnado y que formen parte activa del cambio social que representa la Agenda 2030.

En la definición del caso práctico, a realizar en grupos, se han atendido los retos de la implantación de infraestructuras verdes y azules presentes en esta zona, así como de la falta de inclusión ciudadana en el Parque Lineal por sus problemas de accesibilidad. Para ello, el trabajo incluyó la realización de un análisis previo para orientar cada propuesta tanto al cumplimiento del máximo número de ODS posibles como a incrementar la accesibilidad e inclusión. A continuación, cada grupo propuso una solución a la problemática presentada empleando tanto los conocimientos adquiridos en la asignatura como los transversales a la misma.

Este caso práctico se complementó con píldoras formativas de profesorado especialista en áreas de conocimiento transversales a la asignatura (p.ej. construcción, comunicaciones, ciudades inteligentes). Estas píldoras formativas son un valor añadido a la asignatura dado que ayudan al alumnado a entender el valor multidisciplinar de las soluciones que tienen que proponer para resolver el caso propuesto, tanto para la regeneración urbana como para los aspectos de accesibilidad e inclusión.

Asimismo, en las prácticas también se contó con profesorado de apoyo. Así, durante las correcciones de taller se ha buscado fomentar la educación crítica del alumnado. Consideramos que esta colaboración multidisciplinar y transversal permite transmitir al alumnado unos conocimientos y habilidades adecuados que les permitirá resolver los retos a los que se enfrentará en el futuro la ciudadanía global. Hemos observado que la de la inclusión de los ODS y de los conceptos de accesibilidad universal tanto en el temario como en el caso práctico de la asignatura “Instalaciones Urbanas” tuvo un impacto muy positivo en el alumnado. Este impacto positivo se ha observado tanto en su formación teórico-práctica, como también en su concienciación medioambiental e inclusiva. Un claro ejemplo de esto último pueden ser los análisis realizados las consecuencias o efectos indirectos que tienen las propuestas de regeneración urbana. También hemos observado que esta experiencia ha sido ampliamente valorada por el alumnado en las siguientes etapas de sus estudios, incluyendo varios en sus respectivos Trabajos Fin de Grado o de Máster conocimientos y habilidades adquiridos en “Instalaciones Urbanas”, como pueden ser por ejemplo la promoción e inclusión de la Agenda 2030.

Referencias

- [1] Chofré, L. A., Marchori, L. B., Gallardo, C. D. P., Robla, C. E., Fita, E. G., & Moreno, J. M. Q. (2021). Los ODS como instrumento de aprendizaje: Una experiencia multidisciplinar en los estudios universitarios. *Revista de Educación y Derecho* (1 Extraordinario), 307-332. <https://doi.org/10.1344/REYD2021.1EXT.37706>
- [2] Cisternas Reyes, M. S. (2020). Accesibilidad universal como estándar en derechos humanos y desarrollo sostenible | Anuario de Derechos Humanos. *Anuario De Derechos Humanos*, 16(2), 331-345. <https://doi.org/10.5354/0718-2279.2020.59182>

(069-T2) CONTRIBUYENDO A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE CON ESTUDIANTES DEL GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS A TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE-SERVICIO

Judith Gañán, Natalia Casado, Sonia Morante-Zarcero, Isabel Sierra (Isabel.sierra@urjc.es)

Dpto. de Tecnología Química y Ambiental, Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología,
Universidad Rey Juan Carlos, C/ Tulipán s/n, Móstoles, España

Palabras clave: *Aprendizaje-Servicio; ODS; Universidad; Ciencia y Tecnología de los Alimentos.*

Resumen

Desde 2015, cuando la Organización de las Naciones Unidas aprobó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la sociedad se encuentra ante la oportunidad de trazar un nuevo camino hacia la mejora del mundo. La Agenda 2030, que abarca los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se presenta como un desafío de gran envergadura y, al mismo tiempo, como una oportunidad única. En la búsqueda de alcanzar estos objetivos, las universidades desempeñan un papel fundamental, ya que la sociedad requiere de profesionales capacitados y comprometidos con el avance de sus disciplinas. Es imprescindible que el modelo educativo incorpore los ODS en los planes de estudio, junto con herramientas que fomenten la adquisición de habilidades no solo relacionadas con cada área de estudio, sino también con la responsabilidad social. Estas habilidades permitirán a los estudiantes interactuar con su comunidad más cercana y contribuir a la mejora de las condiciones de vida y desarrollo local. En este contexto, el enfoque de Aprendizaje-Servicio (ApS) surge como una herramienta idónea para trabajar y contribuir a la consecución de los ODS desde la universidad. Esta metodología no solo eleva la calidad de la educación universitaria al ofrecer oportunidades de aprendizaje práctico y significativo, sino que también busca abordar problemas reales de la comunidad cercana.

En esta comunicación se pretende demostrar cómo, gracias a la realización de proyectos ApS, se ha logrado trabajar y contribuir a la consecución de varios de los ODS de la Agenda 2030, al mismo tiempo que los estudiantes participantes han desarrollado competencias propias de su grado. Se presentan cuatro proyectos realizados aplicando la metodología de ApS con estudiantes del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CyTA) de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC).

- Curso 2019/20: “Alimentarse no tiene desperdicio”, proyecto realizado por 3 estudiantes de 4º curso vinculado a la asignatura de Trabajo fin de grado (TFG).

- Curso 2020/21: “Alimentarse no tiene desperdicio (II Ed.). Frutas y verduras: Todo por ganar y nada que perder”, proyecto realizado por 6 estudiantes de 4º curso vinculado a la asignatura de TFG. Realizado en colaboración con el Ayuntamiento de Fuenlabrada
- Curso 2021/22: “Impulsando los ODS para una alimentación segura, saludable y sostenible”, proyecto realizado por 6 estudiantes de 4º curso vinculado a la asignatura de TFG. Realizado en colaboración con el Ayuntamiento de Fuenlabrada, la Universidad Saludable de la URJC y el Proyecto Food Wave.
- Curso 2022/23: “MUÉVETE, por una Alimentación Justa, Saludable y Sostenible”, proyecto vinculado con la asignatura de Reconocimiento Académico de Créditos, realizado de manera voluntaria por 18 estudiantes de 1º a 4º curso. Realizado en Colaboración con el Ayuntamiento de Madrid y el Proyecto Food Wave.

En la **Figura 1**, se muestran los servicios realizados en cada uno de los proyectos ApS, así como los ODS a los que se ha podido contribuir con su realización. En los proyectos ApS desarrollados se han trabajado principalmente el ODS2 (Hambre cero), ODS3 (salud y Bienestar), ODS8 (Trabajo decente y crecimiento económico), ODS12 (Producción y consumo responsable) y ODS13 (Acción por el clima), además del ODS4 (Educación de Calidad) gracias a lo que los estudiantes han podido desarrollar algunas competencias específicas (Realizar educación alimentaria o Realizar tareas de formación de personal), así como varias competencias generales (Trabajo en equipo, Capacidad para organización y gestión del tiempo, Motivación por la calidad, entre otras) propias del grado. Cabe destacar que, gracias al trabajo en red con las entidades colaboradoras, con la realización de estos proyectos se ha trabajado el ODS17 (Alianza para lograr los objetivos). Esta alianza ha permitido a los estudiantes trasladar sus conocimientos a personas en riesgo de exclusión social, favoreciendo además el desarrollo de competencias sociales.



Figura 1. Contribución a los ODS en los proyectos ApS realizados por los estudiantes del Grado en CyTA de la URJC.

En definitiva, la participación en proyectos ApS ha permitido a los estudiantes desarrollar importantes competencias curriculares, profesionales y, especialmente, sociales, al mismo tiempo que les ha permitido sentirse protagonistas del cambio, gracias al papel como agentes de promoción y sensibilización hacia la consecución de los ODS adquirido durante la realización de los proyectos.

(070-T1) DE LA EXTENSIÓN A LA POLÍTICA DE GESTIÓN UNIVERSITARIA: EL CASO DEL PROYECTO UNLPAMBIENTAL EN LA PAMPA, ARGENTINA

Beatriz Martínez-Miranzo^{1,2} (bmartinez@ucm.es), Mariana Espíndola³, Jorgelina Heredia²

¹ Biodiversidad, Ecología y Evolución, Facultad de Biología, Universidad Complutense de Madrid, C/ José Antonio Novais, Madrid, España

² Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad Nacional de La Pampa, Mendoza 109, Santa Rosa, Argentina

³ Secretaría de Coordinación y Planeamiento Institucional, Universidad Nacional de La Pampa, Coronel Gil 353, Santa Rosa, Argentina

Palabras clave: *Educación ambiental; Extensión; ODS; RSU; Separación en origen.*

Resumen

En 2019 meses antes de la pandemia de COVID-19 que azotó el mundo un grupo de PAS, PDI y estudiantes de la Universidad Nacional de La Pampa (Argentina), comenzaron a desarrollar un Proyecto de Extensión Universitaria denominado UNLPAMBIENTAL, con el objetivo de mitigar el impacto ambiental provocado por la disposición final de RSU.

El manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU) es extremadamente complejo y ha evolucionado de forma paralela al crecimiento de la urbanización, crecimiento económico y a la industrialización.

Es sabido que la disposición inadecuada de los RSU en basurales a cielo abierto impacta de manera negativa en la salud y en el ambiente. La provincia de La Pampa en Argentina, no se encuentra ajena a esta problemática ya que, en la mayoría de sus municipios no se realiza una separación en origen o recolección diferenciada de los residuos y la disposición final se realiza en basurales a cielo abierto que no cuentan con las condiciones necesarias para su adecuado tratamiento. Conseguir un adecuado manejo de los RSU se ha convertido en una de las metas de la Agenda 2030 en esta provincia [1]

La Universidad Nacional de La Pampa a través de su proyecto UNLPambienta recolecta Eco-Botellas, botellas plásticas que en su interior contienen plásticos post consumo, también llamados de un solo uso, las cuales provienen de 45 localidades de la Provincia de La Pampa lo que representa un 87% de la población según datos del último censo. Los municipios adheridos al Proyecto de la UNLPam son los encargados de instalar los Eco-Puntos donde las personas llevan las Eco-botellas y luego cada municipio se encarga del traslado de las mismas hasta la Ciudad de Santa Rosa. El proyecto es todo un éxito y actualmente se recolectan unas 30 toneladas/año presentándose en este año 2023 su 4ª edición, con financiación nacional a través de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU).

La gran acogida del proyecto por parte de toda la población de la Provincia, llevo a la Universidad Nacional de La Pampa a ser pioneros en la implementación de un programa ambiental institucional integral basado en las metas marcadas por la Agenda 2030 en base a sus objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Así en 2021, la Universidad Nacional de La Pampa creo el programa UNLPam Sustentable [2], incluyendo la dimensión natural, social y económica, donde las universidades adquieren un rol destacado en el desarrollo de una conciencia ambiental colectiva. Siguiendo esa premisa, desde la UNLPam se implementan acciones vinculadas a la separación de residuos sólidos urbanos, planes de acopio y disposición final de residuos Eléctricos y Electrónicos, Químicos y Patológicos; Se trabaja además en el reemplazo gradual de luminarias por tecnología LED a fin de reducir consumos energéticos y mejorar los niveles lumínicos. En infraestructura la Universidad Nacional de La Pampa construyó edificios diseñados con principios bioclimáticos que permiten la climatización de los espacios de manera natural, con un reducido aporte de sistemas termomecánicos, disminuyendo de manera sustancial el consumo de energía eléctrica. Hasta la fecha se han implementado capacitaciones en materia de buenas prácticas ambientales a estudiantes, no docentes y personal de administraciones públicas de la provincia constituyendo un cambio de paradigma en educación ambiental a todos los niveles.

Este es un ejemplo de cómo desde la extensión y transferencia del conocimiento se ha conseguido implementar políticas que han traspasado el ámbito universitario incorporándose en otros estamentos educativos y de gobierno basados en los ODS para cumplir las metas establecidas en la Agenda 2030.

Referencias

[1] ODS La Pampa. Consultado el 25/08/2023. <https://ODS.lapampa.gob.ar/>

[2] Espindola, M; Zaldarriga Heredia, J; Martínez Miranzo, B. (2022). Experiencia Universidad Nacional de la Pampa. UNLPam Sustentable. En Bragagnolo, L.A. Imhof, A., Kozykariski, M., Collm, N. (ed), *Red UAGAIS: 2do. Foro Nacional de Gestión y Educación Ambiental en Universidades*. Editorial de la Universidad Nacional de La Pampa.

(071-T2) CAMBIANDO LA PERCEPCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DESDE EL APRENDIZAJE-SERVICIO

Beatriz Martínez Miranzo¹ (bmartinez@ucm.es), José I. Aguirre¹, Eva Banda¹,
Alejandro López-García¹, José Antonio Molina¹, Esteban Sánchez-Moreno²,
Iria Noa de la Fuente-Roldán², Roberto Cañizares García¹, José F. Cabrero¹

¹ Biodiversidad, Ecología y Evolución, Grupo Seguimiento Biodiversidad, Facultad de Biología, Universidad Complutense de Madrid, C/ José Antonio Novais, Madrid, España

² Dpto. de Sociología: Metodología y Teoría, Facultad de Trabajo Social, Universidad Complutense de Madrid, Campus Somosaguas, Pozuelo de Alarcón, España

Palabras clave: *Diversidad biológica; Actitudes hacia la biodiversidad; Biodiversidad urbana; Formación en valores ecológicos y ambientales; Cambio de percepción.*

Resumen

Vivimos en una situación mundial de crisis de biodiversidad, en parte consecuencia de la desvinculación del ser humano con la naturaleza y su alienación. Esta situación no es ajena a nuestro país pues la mayor parte de la humanidad habita en ciudades, donde también convive con otros componentes de la biodiversidad. No obstante, en la educación formal la temática sobre biodiversidad está reducida o no recibe la suficiente importancia en los programas actuales. Por ello diversos contenidos y experiencias con la biodiversidad podrían complementar este distanciamiento de nuestra sociedad hacia el entorno natural. Además, varios estudios demuestran que la asimilación de ciertas actitudes hacia la biodiversidad a una edad temprana, especialmente durante la formación, permite que éstas se mantengan apenas sin cambios en el resto de la vida del individuo.

Bajo esta premisa, un equipo interdisciplinar integrado por PDI y estudiantes de la Facultad de Biología y Trabajo Social de la Universidad Complutense de Madrid junto con colegios e institutos de Coslada venimos realizando desde hace 4 años un proyecto de Aprendizaje-Servicio cuyo objetivo es la propuesta y el desarrollo de acciones de educación ambiental y seguimiento de la biodiversidad urbana y de entornos cercanos sobre un colectivo de alumnos en edad de formación (universitarios y educación secundaria). Al mismo tiempo, pretendemos profundizar en la exploración del conocimiento y de las actitudes hacia la biodiversidad de este grupo social, así como la evaluación del cambio de percepción que se produce en estos, tras dichas acciones de promoción de la biodiversidad.

El proyecto APS ha detectado, mediante encuestas iniciales, cuáles son las carencias de conocimiento y actitudes hacia la biodiversidad de estudiantes en estas etapas. Mediante actividades de educación ambiental y de compromiso social para conocer el entorno y su biodiversidad, se ha promovido un cambio, con el fin de aumentar el conocimiento sobre el medio

natural y mejorar las actitudes hacia el mismo. De esta manera, el alumnado implicado ha participado en el desarrollo de estudios científicos sobre biodiversidad, para conocer qué especies se encuentran en su entorno, bajo la premisa de que solo se tiene en consideración aquello que se conoce. Adicionalmente, se ha fomentado la cadena de aprendizaje donde el alumnado se convierte en transmisor del conocimiento sobre las metodologías de monitorización de biodiversidad a compañeros de cursos posteriores. Además, entre estudiantes universitarios se ha observado la necesidad de aprender a transferir el conocimiento, las habilidades y actitudes asimiladas en la universidad hacia la sociedad. Por ello, aunque los planes de estudio no lo contemplan explícitamente, es fundamental el desarrollo de competencias transversales ligadas a la transferencia y divulgación.

Gracias a las encuestas finales realizadas a estudiantes se ha podido observar a lo largo del tiempo los cambios positivos en las actitudes y en el conocimiento sobre la biodiversidad en las 4 ediciones del proyecto.

(072-T2) LOS AVATARES COMO AGENTES PEDAGÓGICOS EN LA ENSEÑANZA ONLINE: UNA EXPERIENCIA DE ÉXITO PARA INCORPORAR LA DIMENSIÓN DE GÉNERO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Coral González García¹ (mariacoral.gonzalez@udima.es), Cristina Fernández Aragón¹,
Estíbaliz Pérez Asperilla²

¹ Dpto. de Educación, Facultad de Ciencias de la Salud y la Educación, Universidad a Distancia de Madrid, Vía de Servicio A-6,15, 28400 Collado Villalba, Madrid

² Dpto. de Turismo, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad a Distancia de Madrid, Vía de Servicio A-6, 15, 28400 Collado Villalba, Madrid

Palabras clave: *Avatar; Agente pedagógico; Género; Educación Superior.*

Resumen

La igualdad efectiva entre hombres y mujeres aún no es una realidad en muchas esferas de la sociedad. Las desigualdades persisten en ámbitos como el laboral, la representación política, la educación, el acceso a recursos y oportunidades, entre otros. En el ámbito educativo, aunque se han logrado avances significativos en el acceso a la educación para las mujeres, aún existen disparidades en términos de oportunidades educativas, especialmente en áreas relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés) [1]. En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la igualdad de género y el empoderamiento de las niñas y las mujeres constituye un objetivo independiente (ODS 5), indisolublemente ligado al ODS 4 en lo concerniente al derecho a una educación inclusiva, equitativa y de calidad y al aprendizaje a lo largo de toda la vida. De igual manera, la nueva ley de educación [2] presenta entre sus principios rectores la igualdad entre mujeres y hombres, impulsando en todas las etapas educativas la igualdad efectiva de género. Por ello, resulta esencial incorporar la perspectiva de género de forma transversal en la enseñanza en todos los niveles educativos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puso en marcha el Proyecto de Innovación Educativa “Dinamización del Aula Virtual mediante la creación de avatares de grandes científicas e inventoras en la historia de la humanidad” (ID-UDIMA-2020-04), implementado en diferentes titulaciones de la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA), en cuyo diagnóstico inicial se mostró que la visibilidad de las mujeres en el ámbito STEM y la sensibilidad hacia la brecha de género seguían siendo un objetivo por cumplir. El alumnado respondió con interés a esta iniciativa, en especial las mujeres. Además, se observó que también eran las mujeres quienes tenían una mayor consciencia del problema de la invisibilidad de la mujer en el ámbito STEM antes de la intervención, lo cual es consistente con una percepción diferencial de la brecha de género entre hombres y mujeres [3].

Esto nos indicó la importancia de introducir la dimensión de género en las aulas de una manera amplia, involucrando también a niños y hombres [4].

En este trabajo también se evidenció la utilidad de los avatares como agentes pedagógicos dinamizadores en la enseñanza online. El alumnado percibía el acompañamiento de estos avatares como un recurso atractivo que mejoraba su motivación por la asignatura. Resultados que están en consonancia con lo descrito por otros autores [5, 6]. Además, incluir los avatares mediante un hilo conductor a lo largo de la materia permite multiplicar su significado y eficacia [7], entendiendo el avatar como un componente de juego que no supone un cambio en el contenido de las actividades planificadas, sino en el medio, permitiendo infinitas posibilidades en el Aula. Además, los avatares como agentes pedagógicos también pueden constituir una potente herramienta educativa para incorporar la dimensión de género en el Aula Virtual, generando empatía y conciencia sobre las diferentes experiencias que enfrentan las personas debido a su identidad de género.

En síntesis, este estudio evidencia que la incorporación de avatares para acompañar a los estudiantes enriquece la experiencia de aprendizaje virtual y desencadena un cambio de mentalidad en relación a las narrativas de género. Los arraigados estereotipos de género, aún persistentes en la sociedad contemporánea, se propagan insidiosamente a través de los medios de comunicación. Por esta razón, resulta imperativo abordar esta cuestión desde la capacitación inicial del cuerpo docente y los futuros profesionales de la comunicación. Este enfoque busca generar conciencia acerca de la desigualdad de género y fomentar, desde el ámbito educativo, la transformación hacia una sociedad más equitativa.

Referencias

- [1] Morales Inga, S. y Morales Tristán, O. (2020). ¿Por qué hay pocas mujeres científicas? Una revisión de literatura sobre la brecha de género en carreras STEM *aDResearch ESIC International Journal of Communication Research*, 22(22), 118-133. <https://doi.org/10.7263/adresic-022-06>.
- [2] Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- [3] García-González J., Forcén P., Jimenez-Sanchez M. (2019). Men and women differ in their perception of gender bias in research institutions. *PLoS ONE* 14(12), e0225763. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225763>.
- [4] Keddle, A. (2021). Engaging boys in gender activism: issues of discomfort and emotion. *Gender and Education*, 33(2), 171-185. <https://doi.org/10.1080/09540253.2020.1716956>.
- [5] Torcomian, C. y García, M.F. (2021). La mirada a través del avatar. Fracturas, continuidades y creatividad en la educación del 2020. *INFEIES RM*, 10(10), 45-78. <http://www.infeies.com.ar/>.
- [6] León, E., Arrieta, J. A., Mendoza, L. y Serrano, W. (2017). Avatares como apoyo para la conexión entre estudiante, docente, contenidos y plataforma Moodle. *Revista de Educación Técnica*, 1(1), 1-9.
- [7] Pisonero, M. (2018). Gamificación en el aula de ELE: el avatar. En N.i Rangponsumrit, D. Gutiérrez Menéndez, A. Aguilera Asensi, J. M.I Blanco Pena y E. Moreno Salazar (Eds.) *IX Congreso Internacional de la Asociación Asiática de Hispanistas*, Bangkok 2016, N 17. (pp. 326-334). Monográficos SinoELE.

**(075-T2) SEMINARIO DE SENSIBILIZACIÓN COMO ACTIVIDAD
EXTRACURRICULAR PARA DIVULGAR Y CONCIENCIAR SOBRE OBJETIVOS
DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LA CIENCIA
ALIMENTARIA DENTRO LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA**

Natalia Casado, Gema Casado, Begoña Fernández, Judith Gañán, Lorena González, Gonzalo Martínez, Sonia Morante-Zarcelero, Damián Pérez-Quintanilla, Fernando Vera, Isabel Sierra
(isabel.sierra@urjc.es)

Dpto. de Tecnología Química y Ambiental, Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología,
Universidad Rey Juan Carlos, C/ Tulipán s/n, Móstoles, España

Palabras clave: *Sostenibilidad; Sensibilización; Alimentación saludable; Ciencia y Tecnología de los Alimentos; Desperdicio alimentario.*

Resumen

La promoción y difusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) desde el ámbito universitario permite alcanzar un mayor grado de concienciación y participación de las jóvenes generaciones, repercutiendo directamente en sus actividades futuras, las cuales estarán más comprometidas con la causa perseguida por los ODS. Por ello, desde la coordinación del Grado en Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC), se promueven diferentes actividades extracurriculares que pretenden involucrar activamente a la comunidad universitaria con distintas metas de los ODS. Entre estas actividades, destaca la celebración bianual de un seminario de sensibilización por un sistema alimentario sostenible para una alimentación saludable, el cual se enmarca en la estrategia “Más alimento, menos desperdicio” del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) dentro de la línea de actuación “Divulgar y promover buenas prácticas y acciones de sensibilización”. De esta forma, desde la URJC se contribuye a formar, informar y divulgar sobre aspectos de sostenibilidad y salud relacionados con la alimentación, acercando la ciencia alimentaria a la comunidad universitaria en términos inteligibles, buscando al máximo el equilibrio entre rigor y divulgación, al mismo tiempo que se fomenta la consecución de varias de las metas de los ODS.

En 2022, el desperdicio alimentario en los hogares españoles se estimó en 1.201 millones de kilos de comida tirada a la basura [1]. A pesar de ser la cifra de desperdicio más baja desde que existen registros en España [1], supone una práctica ciertamente insostenible. Por este motivo, el principal objetivo de este seminario es concienciar sobre la importancia y necesidad de reducir el desperdicio alimentario, así como minimizar el impacto medioambiental mediante un consumo justo, responsable y sostenible. Todos estos aspectos forman parte de las metas de los ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), 12 (Producción y consumo responsable) y 13 (Acción

por el clima). A su vez, en el seminario también se incluyen aspectos relacionados con los ODS 2 (Hambre cero) y 3 (Salud y bienestar), con los que se pretende contribuir a promover hábitos alimentarios y estilos de vida más saludables, ya que la incidencia y prevalencia de enfermedades no transmisibles, tales como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, la obesidad o el cáncer, son cada vez mayor entre la población española, y muchas de ellas se relacionan directamente con la alimentación.

Hasta la fecha, se han celebrado con éxito 3 ediciones de este seminario [2-4] y su cuarta edición se prevé en octubre de 2023. En todas las ediciones, el seminario se ha estructurado en sesiones teóricas basadas en ponencias impartidas por expertos del ámbito alimentario pertenecientes a distintas entidades (ej., Área de Consumo de la Confederación Española de Cooperativas de Consumidores y Usuarios (HISPACOO), Federación de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB), Centro Tecnológico AINIA) y por representantes del MAPA y del Ayuntamiento de Madrid. También, se han incluido sesiones prácticas mediante talleres, en los cuales se ha trabajado de forma amena y lúdica la interpretación del etiquetado de los alimentos, la elaboración de menús de temporada, el ajuste de las raciones, o la elaboración de recetas para reutilizar las sobras, entre otros [2-4]. La asistencia al seminario es gratuita y en todas sus ediciones ha contado con un gran número de participantes de la comunidad universitaria (estudiantes de distintos grados, personal docente e investigador y personal de administración y servicios) y ha sido muy bien acogido, lo cual ha quedado reflejado en las encuestas de satisfacción realizadas al final de cada evento, obteniendo muy buena valoración por parte de los asistentes, a los cuales se les entregó un certificado de asistencia. El seminario también se reconoció como una actividad de reconocimiento académico de créditos (0,3-0,5 créditos ECTS) para los estudiantes. A lo largo de sus ediciones, este seminario ha contribuido a concienciar, formar, promocionar y difundir aspectos sociales importantes relacionados con el ámbito alimentario que en muchas ocasiones son difíciles de adquirir, fomentando la consecución de varias de las metas de los ODS relacionadas con la reducción del desperdicio, el aprovechamiento eficiente de los recursos, la revalorización de los residuos y la adquisición de buenos hábitos saludables. A su vez, la organización de este tipo de actividades en el ámbito universitario también contribuye a las metas del ODS 4, con el cual se persigue conseguir una Educación de Calidad.

Referencias

- [1] Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2022). Informe de Consumo Alimentario en España 2022.
- [2] Gañán, J., y Izcara, S. (2016). *I Seminario de sensibilización por un sistema alimentario sostenible: Reducción y revalorización de residuos agroalimentarios*. BURJC Digital.
- [3] Gañán, J., y Sierra, I. (2018). *II Seminario de sensibilización por un sistema alimentario sostenible: Reducción de desperdicios, aprovechamiento de recursos y revalorización de residuos agroalimentarios*. BURJC Digital.
- [4] Casado, N., y Sierra, I. (2021). *III Seminario de sensibilización por un sistema alimentario sostenible para una alimentación saludable "Frutas y verduras, todo por ganar y nada que perder"*. BURJC Digital.

(076-T2) MÁS ALLÁ DEL RECICLAJE: LA REUTILIZACIÓN COMO PROYECTO DIDÁCTICO CON FUTUROS DOCENTES DENTRO DE LAS AULAS UNIVERSITARIAS

Carmen Cabanillas Gordillo (carmen.cabanillas@urjc.es), Jesús María Arsuaga Ferreras y
Arcado Sotto Díaz

Dpto. de Ciencias de la Educación, Lenguaje, Cultura y Artes, Ciencias Histórico-Jurídicas y Humanísticas
y Lenguas Modernas, Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte y Estudios Interdisciplinares,
Universidad Rey Juan Carlos, Camino del Molino, 5, 28942, Fuenlabrada (Madrid), España

Palabras clave: *Concienciación; Sostenibilidad; Reutilización; Aprendizaje; Didáctica.*

Resumen

En el ámbito globalizado actual en el que vivimos, la educación ambiental es esencial para crear conciencia sobre la importancia de cuidar nuestro entorno y los recursos que encontramos en él. La Agenda 2030 incluye como uno de sus grandes pilares para su puesta en marcha los denominados Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en los que se refieren una serie de desafíos y metas a conseguir en términos medioambientales desde un plan de acción internacional. Comprender que la sostenibilidad es una de las opciones que se requieren como imperativas si queremos garantizar un futuro medioambiental equilibrado es necesario, y por esta razón, hemos puesto en valor uno de los ejes que guardan relación con la sostenibilidad; la reutilización de recursos y materiales dentro de las aulas universitarias con futuros docentes, que serán la voz de las enseñanzas medioambientales futuras.

Gracias a la reutilización obtenemos multitud de ventajas para el medio ambiente, algunas de estas ventajas las encontramos en los ODS [1] ya mencionados, destacamos las que hemos trabajado en el Grado en Educación Infantil en el que se ha llevado a cabo el proyecto:

- Ciudades y comunidades sostenibles.
- Producción y consumo responsable.
- Acción por el clima.
- Vida submarina.
- Vida de ecosistemas terrestres.

Es primordial conocer y comprender que con la reutilización se ahorran no solo recursos naturales, si no también energía, materias primas o agua, sobre todo en procesos industriales. Por otra parte, disminuir la cantidad de desechos que se generan de manera inmediata también origina una gestión de residuos más eficaz, alargando la vida útil de los productos. Todo ello, junto con el reciclaje correcto de los mismos, impulsa la creación de conciencia medioambiental y apoya los ODS mencionados con anterioridad.

Particularmente, en el terreno educativo que nos ocupa, uno de los puntos clave que se ha abarcado en menor medida que el procedimiento del reciclaje (que se suele trabajar extensamente) es el de la reutilización. La reutilización, en concreto, en las aulas de educación infantil, es fundamental para promover la idea de que existen materiales que pueden tener más de un uso, e incluso, en nuestro caso, un valor didáctico significativo. Por todo ello, el objetivo fundamental de esta comunicación es informar sobre el trabajo que se ha realizado durante varios años con futuros docentes de infantil para conocer, en primer lugar, su grado de competencia sobre reciclaje, destacamos la Regla de las 3 R (reducir, reutilizar y reciclar) y, en segundo lugar, la acción más pedagógica de todas; trabajar en el concepto de reutilización para ayudarse de éste en la construcción de materiales didácticos para el aula.

Las actividades que ha realizado el alumnado universitario con materiales reutilizados guardan relación con Didáctica de las Ciencias Naturales, ya ésta es la asignatura donde se ha realizado el proyecto que se ha denominado “Aprendemos reutilizando”. El objetivo inicial de esta actividad es elaborar una actividad y/o juego didáctico con materiales reutilizables. De esta manera, el alumnado aprende a manejar aquellos objetos y/o materiales que pueden tener en casa (botellas, cartones de leche, etc.) y también en el aula (restos de cartulina, hojas de papel ya usadas, restos de material escolar que vayan a desecharse...), dándoles una segunda vida. Solo se les puso como condición que los materiales fuesen de uso común para que la actividad o juego didáctico pudiese realizarse en cualquier aula. Todo el material didáctico debía ser realizado por el alumnado, ya que su función es que los niños puedan disponer de ellos para cumplir con los objetivos didácticos planteados.

En resumen, la presentación de la idea de reutilizar para elaborar materiales didácticos en el aula es sumamente interesante, sobre todo porque afianza el concepto de que darles una segunda oportunidad a los recursos materiales es posible. De hecho, se ha comprobado que existen multitud de materiales que pueden ser útiles en el quehacer docente y que son elaborados desde otros que tenían otro fin. Se impulsa, por tanto, no solo un proceso de concienciación a la hora de la reutilización, sino la imaginación y la creatividad de los futuros docentes para realizar juegos o actividades didácticas de modo autónomo desde una perspectiva más sostenible.

Referencias

[1] ODS Objetivos de Desarrollo Sostenible | Pacto Mundial ONU. (2023, 21 agosto). Pacto Mundial. <https://www.pactomundial.org/que-puedes-hacer-tu/ODS/>

(079-T1) OBSERVATORIO 2030: UN PROYECTO DIALÓGICO, ORGANIZACIONAL Y HOLÍSTICO PARA PREPARAR A LA FACULTAD DE EDUCACIÓN PARA EL CAMBIO HACIA LA SOSTENIBILIDAD

Berta Murillo¹ (murillop@unizar.es), Juan Carlos Bustamante²

¹ Dpto. de Expresión Musical, Plástica y Corporal, Facultad de Educación, Universidad de Zaragoza, C/Pedro Cerbuna, 12, 50009, Zaragoza, España

² Dpto. de Psicología, Facultad de Educación, Universidad de Zaragoza, C/Pedro Cerbuna, 12, 50009, Zaragoza, España

Palabras clave: *Pensamiento sistémico; Interdisciplinariedad; Colaboración; Innovación; Agenda 2030.*

Resumen

El objetivo general de este proyecto era constituir e institucionalizar una estructura en la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza a través de la cual se vehiculicen, desarrollen y centralicen acciones que incidan de lleno en la integración y afianzamiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el día a día del centro. Para ello, es importante destacar que el contexto en el que surge esta estructura se sitúa en la necesidad de cambio hacia la educación para la sostenibilidad en las universidades (contextos transformacionales a favor de los ODS), a través de un cambio organizacional en las mismas con un enfoque dialógico [1]. De esta forma, se plantea un cambio de paradigma hacia el pensamiento sistémico, la colaboración (interna/externa) y la interdisciplinariedad [1, 2, 3].

Respecto a su composición, que se pondrá en marcha a partir del curso 2023-2024, contará con una coordinadora o facilitadora y diferentes grupos de trabajo de profesorado, Personal Técnico de Gestión, y de Administración, y Servicios (PTGAS), estudiantes y agentes externos. Esta composición deberá garantizar la máxima y diversa participación de todas aquellas personas e instituciones que puedan aportar a la finalidad del observatorio. Los responsables serán: a) coordinadora o facilitadora del Observatorio 2030; b) vicedecano competente en materia de calidad de la Facultad de Educación, y c) Comisión Técnica de Calidad de la Facultad de Educación.

Las principales funciones del observatorio: a) propiciar las condiciones estructurales e institucionales necesarias para la puesta en marcha de la Agenda 2030; b) generar redes de trabajo a nivel interdisciplinar para favorecer la integración de los ODS en la facultad; c) fortalecer una cultura de innovación y colaboración (interna y externa) para la educación en sostenibilidad.

Otro de los objetivos del observatorio es planificar, configurar y desarrollar acciones que posibiliten la certificación 2030 del centro a través del programa ALCAEUS. Se trata de un protocolo de

evaluación internacional que mide el grado de compromiso con los ODS, en nuestro caso dicha certificación sería aprobada por la Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón, quién tiene la función.

A estas funciones suma las de colaborar con otras estructuras de la Universidad de Zaragoza, como el CIFICE, Red de MotivaDOS, Oficina Verde, Unizar Saludable, y Cátedras en el marco de la innovación, formación e investigación.

El funcionamiento del observatorio será a través de tres fases: a) diagnosticar la preparación para el cambio; b) definir una estrategia de cambio participativa; c) institucionalizar cambios en las estructuras y cultura organizacional. Así bien, se pretende abordar cuatro tipos de conversación para el cambio organizacional:

1. Conversaciones de iniciativa: de apertura, de visión de futuro, declaración de propósito para centrar la atención en la que debería hacerse como respuesta a necesidades y desafíos.
2. Conversaciones para el entendimiento: acordar condiciones de satisfacción del cambio e involucrar a los miembros de la organización creando un contexto compartido, desarrollando un lenguaje común, etc. Conversaciones o talleres inspiradores, para la conexión, para estimular la interacción.
3. Conversaciones para la acción: talleres de co-creación donde se desarrollan planes, cronogramas y responsabilidades.
4. Conversaciones de cierre: al completar una etapa del cambio o finaliza el proceso, con el fin de celebrar avances y discutir el camino de la continuidad y nuevas posibilidades.

Se trata de un observatorio de competencias para la sostenibilidad, es decir, una estructura para aquellas personas (profesorado, estudiantes, PTGAS, agentes externos) que quieren hacerse competentes en sostenibilidad. Este observatorio elaborará informes anuales de los cambios realizados y presentará los resultados de la aplicación de las buenas prácticas. Además, intentará conectar más el ámbito de la docencia y la investigación en el marco de la educación transformadora, formación, cultura organizacional y educación para la sostenibilidad.

Referencias

- [1] Ezquerro-Lázaro, I., Gómez-Pérez, A., Mataix, C., Soberón, M., Moreno-Serna, J., y Sánchez-Chaparro, T. (2021). A dialogical approach to readiness for change towards sustainability in higher education institutions: the case of the SDGs seminars at the Universidad Politécnica de Madrid. *Sustainability*, 13, 9168. <https://doi.org/10.3390/su13169168>
- [2] Soini, K., y Dessein, J. (2016). Culture-Sustainability Relation: Towards a Conceptual Framework. *Sustainability*, 8(2), 167. <https://doi.org/10.3390/su8020167>
- [3] Zeleniène, I., y Pereira, P. (2021). Higher Education for Sustainability: A Global Perspective. *Geography and Sustainability* 2, 99–106. <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2021.05.001> 2666-6839.

(080-T2) MATERIALES DIDÁCTICOS DEL MUPAI: PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES Y ACCIÓN POR EL CLIMA

Begoña Yáñez-Martínez (begona.yanez@ucm.es), Amaia Salazar-Rodríguez, María Gil-Gayo

Escultura y Formación Artística, Bellas Artes, Universidad Complutense de Madrid, C/ Pintor El Greco, 2,
28040 Madrid, España

Palabras clave: ODS; MuPAI; Educación artística; Ecología; Sostenibilidad.

Resumen

El trabajo que presentamos forma parte del proyecto de innovación docente 287/2021 con el título Recursos online y en abierto sobre la colección del MuPAI (Museo Pedagógico de Arte Infantil), llevado a cabo dentro del departamento de Escultura y Formación Artística de la facultad de Bellas Artes (UCM). Los resultados de este proyecto se materializan en La colección de Materiales didácticos del MuPAI. Objetivos de la Agenda 2030 (disponible en E-prints Complutense). Se desarrollan materiales didácticos destinados a docentes (en formación o en activo). La colección, dirigida por Noelia Antúnez del Cerro, fue editada por el Museo Pedagógico de Arte Infantil.

El MuPAI es un museo universitario, perteneciente al citado departamento, que abrió sus puertas en junio de 1981. Desde su origen ha querido ser un recurso para educadoras y educadores mediante la colección, conservación, estudio y difusión del arte infantil. Uno de los objetivos del MuPAI es la formación del profesorado y la catalogación y digitalización de sus fondos. La pandemia abre la atención a la necesidad de hacer accesibles estos recursos online, y la importancia de la alineación de las universidades con la Agenda 2030 suma un incentivo a trabajar bajo este prisma sobre los recursos del MuPAI.

De esta forma surge el proyecto de desarrollo de tres recursos online que conjugan el trabajo del MuPAI con la Agenda 2030: 1) ODS3 Salud y bienestar, 2) ODS5 Igualdad de género y 3) ODS 12 Producción y consumo responsables y ODS13 Acción por el clima.

Para la correcta elaboración de los materiales y poder aportar herramientas y conocimientos que potencien el desarrollo y la importancia de este tipo de expresión en la infancia, se estudiaron las necesidades de docentes en formación, así como las del estudiantado a quienes se va a impartir clase en un futuro.

Estos materiales, además de ofrecer una introducción al ODS seleccionado(s), conectan obras de la colección del MuPAI, artistas que trabajan estas temáticas y una serie de propuestas didácticas dentro de la educación artística para realizarse en las distintas etapas de la educación obligatoria: infantil, primaria y secundaria.

En esta comunicación nos centramos en el material titulado Consumo y producción responsables. Acción por el clima. Materiales didácticos del MuPAI <objetivos de la agenda 2030> (<https://hdl.handle.net/20.500.14352/2625>).

Este material cuenta con un prólogo sobre la sostenibilidad en la universidad de la mano de Alejandro Rescia Perazzo (Asesor del Vicerrector de Tecnología y Sostenibilidad. Unidad de Campus y Medio Ambiente. UCM) que nos pone en antecedentes sobre la situación del cambio climático y las acciones que realiza la Universidad Complutense de Madrid en pro de la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente bajo el objetivo de sostenibilidad socio-ecológica de los campus.

Los fondos del MuPAI que se presentan en este material en concreto se relacionan con actividades y concursos del museo que han trabajado aspectos relacionados con la naturaleza y el medio ambiente, como el Concurso de dibujo sobre el Lago Vostok (2022), con el reciclaje y el respeto a las distintas culturas, como las actividades dentro de los campamentos Vacaciones de colores (en sus distintas ediciones), o el taller realizado para Ecoembres (2007).

La siguiente sección la componen una selección de trabajos de artistas y colectivos que sigue la siguiente estructura: Ficha técnica del artista o colectivo –con los datos generales y un resumen de su biografía–, Claves sobre su obra –presentamos las características principales de su obra en conexión con los ODS– y una serie de ejemplos de preguntas que nos pueden despertar para el trabajo en el aula y sus posibles respuestas. En estos materiales presentamos a: Basurama, Cecilia Vicuña, Cooking Sections, Fina Miralles, Marina DeBris, Olafur Eliasson, San Hopkins y Steve Cutts.

Gracias a profundizar en estas obras y sus mensajes, estamos en disposición de avanzar hacia una propuesta de actividades prácticas, que se clasifican según la etapa o etapas en las que se pueden desarrollar–en algunos casos con variantes para hacerlas más factibles a cada etapa– y que se relacionan directamente con alguno de los ejemplos presentados en la parte anterior.

Para que los materiales sean lo más útiles posible y puedan dar pie a la creación por parte de otros docentes de más actividades o complemento de materiales, cerramos con la recomendación de recursos que asocian los temas de los ODS trabajados y la educación artística: libros, artículos y vídeos.

El resultado final son unos materiales muy manejables que ponen en conocimiento la colección y actividades del MuPAI y ofrecen a docentes (en formación o en activo) una píldora de conocimiento y un incentivo para llevar al aula temas tan relevantes como el consumo y producción responsables o la acción por el clima, contribuyendo a la concienciación temprana de los pequeños habitantes de nuestro planeta.

(081-T2) EL COMPROMISO CON LOS ODS DESDE LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA DEL PROFESORADO

Marta Gómez-Gómez (marta.gomez@urjc.es), Luis Manuel Martínez-Domínguez

Dpto. de Ciencias de la Educación, Facultad de Artes y Humanidades, Universidad Rey Juan Carlos,
C/ Camino del Molino, 5, Madrid, España

Palabras clave: *Educación Superior, Responsabilidad social; ODS; Formación docente.*

Resumen

Punto de partida: Desde la Educación Superior se entiende la responsabilidad social universitaria como un compromiso que aborda diversas dimensiones de la comunidad universitaria y del entorno que le rodea. Dentro del marco de la Agenda 2030, el hecho de ofrecer una formación responsable socialmente implica reflexionar sobre qué hacemos y cómo lo hacemos, y gestionar los impactos, tanto individuales como colectivos, en nuestro entorno (Vallaey y Álvarez Rodríguez, 2022).

El reto del profesorado universitario no es solamente impartir bien su materia y conseguir que su alumnado aprenda contenidos y desarrolle competencias, si no también que desarrollen actitudes que les hagan ser mejores estudiantes y mejores personas. Para ello, deben ofrecer oportunidades y experiencias significativas desde el ámbito académico (Gómez-Gómez, 2022).

Por ello, desde el Grupo de investigación de alto rendimiento de Fundamentos de la Educación y Responsabilidad Social Educativa de la Universidad Rey Juan Carlos, trabajamos en esta línea. A continuación, se describen algunas actividades realizadas desde el Grado en Educación Infantil, Grado en Educación Primaria y Máster en Formación del Profesorado. En ellas el alumnado ha desarrollado actitudes y valores que fortalecen una formación integral contribuyendo así a desarrollar su propia marca personal docente (Martínez-Domínguez y Gómez-Gómez, 2022).

Actividades curriculares: Tras revisar el plan de estudios y los contenidos básicos de cada materia para adaptarlos a la realidad actual, se está trabajando de manera transversal contenidos sobre Agenda 2030, Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), etc., a través de debates sobre si se trabaja lo suficiente los ODS en la universidad; exposiciones sobre cómo trabajarlos desde las titulaciones; Portfolios donde vinculen los contenidos del temario aplicados a las necesidades actuales, etc. También, desde las asignaturas de Trabajo de Fin de Grado (TFG) y Trabajo de Fin de Máster (TFM) se dirigen trabajos de investigación y de intervención (en centros de prácticas) sobre esta temática. Destacan los de Aprendizaje-Servicio Solidario (ApS) como vía para garantizar la responsabilidad social educativa (Gómez-Gómez, 2021). El papel de la Red Española de ApS, de la Red Universitaria de ApS y de las Oficinas de ApS de las universidades impulsan que esta nueva manera de aprender y enseñar contribuya a la consecución de los ODS.

Actividades extracurriculares: a través de la participación en: (1) Proyecto Erasmus+ “Escuela de familias”, donde el alumnado (28) participó en un Taller de Aprendizaje Autónomo actuando como monitores de 26 estudiantes con dificultades de aprendizaje de 6º de Primaria de un colegio público de Madrid. A través de sesiones de coaching educativo, les enseñaron técnicas de estudio y de aprendizaje autónomo, participando activamente en tutorías con familias; (2) Proyecto ApS “Aprendizaje Autónomo para la mejora de capacidades y relaciones en el aula”, en el que 6 estudiantes de varias universidades fueron monitores de 20 y 24 estudiantes de 5º y 6ª de Primaria (I y II edición) de dos colegios públicos de Madrid. Al trabajo con el alumnado se suma la intervención con las familias de niños con dificultades de aprendizaje y dificultades conductuales, y con el ayuntamiento del municipio; (3) Voluntariado a través de Docentes Auxiliares Voluntarios. El proyecto surgió tras la llegada de la COVID-19, y consistió en ayudar a niños y niñas a solventar la brecha académica, digital y personal derivada del estado de confinamiento.

Conclusión: En todas estas actividades, la universidad como institución que las apoya y/o financia junto a la iniciativa y empuje de su profesorado y alumnado y a los estudiantes de las etapas preuniversitarias, contribuye a crear una cultura y sociedad solidaria y consciente de las necesidades de su entorno. Para ello, existe una responsabilidad por integrar los ODS en la vida universitaria, especialmente, el ODS 4 (Educación de Calidad), el ODS 5 (Igualdad de género) y el ODS 10 (Reducción de desigualdades). El trabajo cooperativo y colaborativo entre etapas educativas favorece la puesta en práctica de la Agenda 2030 desde diferentes contextos. Sin duda, este trabajo en red refuerza el compromiso de las personas para construir un mundo mejor.

Referencias

- [1] Vallaeys, F. y Álvarez Rodríguez, J. (2022). El problema de la responsabilidad social de la Universidad. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 34(2), 109–139. <https://doi.org/10.14201/teri.28599>
- [2] Gómez-Gómez, M. (2022). El Aprendizaje Servicio como vía para desarrollar la Responsabilidad Social Educativa en la formación del profesorado. En Martínez Domínguez, L.M., Pza. De La Hoz, P., Porto Pedrosa, L., de la Rubia, M.I., RSEdu. *Responsabilidad Social Educativa* (pp.1-17). Almuzara.
- [3] Martínez-Domínguez, L.M. y Gómez-Gómez, M. (2022). Evaluación basada en la marca personal del estudiante en los Grados de Educación y Máster del profesorado. En Carrascal Domínguez, S., Camuñas Sánchez-Paulete, N. (ed.), *Docencia y Aprendizaje. Competencias, identidad y formación del profesorado* (pp. 783-804). Tirant Lo Blanch (Colección: Humanidades).
- [4] Gómez-Gómez, M. (2021). Acercamiento al Aprendizaje Servicio Solidario desde las titulaciones universitarias de Educación. En Garrido Abia, R., García Lázaro, D. (Ed.). *Innovación educativa: avances desde la investigación* (pp. 147-168). Dykinson.

(082-T2) VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO INTERNACIONAL Y SUS BENEFICIOS

M. D Toure Sarr, V. Blázquez-Sánchez (vblazquez@ucm.es), B. Martínez-Álvarez, C Sánchez-Ramos, C. Bonnin-Arias

Dpto. de Optometría, Facultad de Óptica y Optometría, Universidad Complutense De Madrid, C/
Arcos de Jalón, 28037, Madrid, España

Palabras clave: *Responsabilidad social universitaria; Estancia universitaria; Revisiones visuales; Senegal; Lavapiés.*

Resumen

Un tipo de actividad que se enmarca en la responsabilidad social universitaria es el voluntariado universitario. Un ejemplo de ello es el trabajo llevado a cabo para la adquisición de los datos necesarios para la realización de la tesis "Efecto del sexo, la edad, la etnia y las condiciones ambientales en la biometría ocular" y el Trabajo fin de grado (TFG) "Enfermedades oculares prevalentes en países desarrollados vs en países en vía de desarrollo". Para lograrlo se realizó una actividad de voluntariado tanto por la doctoranda que realiza la tesis como por sus compañeras tanto en Madrid y Zaragoza (España), como en la ciudad de Dakar (Senegal). En estos ámbitos se tomó la muestra necesaria de la tesis y el TFG, al tiempo que se les ofrecía a los participantes, una revisión optométrica completa sin coste alguno y proveerlos de las gafas en caso de necesitarlos: Lo cual beneficiaba a ambas partes.

Además de la toma de muestra, la estancia también sirvió en el caso de esta tesis para aplicar los conocimientos adquiridos teóricamente, como son el uso de nuevas tecnologías, la aplicación de protocolos y el trato a los pacientes.

Introducción: la Declaración de Incheon (UNESCO, 2015), en el contexto de las nuevas perspectivas de la Educación 2030, plantea en su artículo 5, una educación "basada en los derechos humanos y la dignidad, la justicia social, la inclusión, la protección, la diversidad cultural, lingüística y étnica, y la responsabilidad y la rendición de cuentas compartidas." De la misma manera, definen el voluntariado como "todas las actividades que tienen un impacto positivo en la sociedad y son realizadas por individuos sin expectativa de pago u otra forma de recompensa. Estas actividades deben realizarse de forma voluntaria y con generosidad y con el objetivo de ayudar a mejorar las vidas de los demás" [1].

En este trabajo se muestra, como mediante el voluntariado y una educación basada en el artículo 5, antes citado, de la declaración de Incheon, se puede llegar a realizar tanto un trabajo fin de Grado, como la de tesis doctoral.

Los dos trabajos que se realizaron, trataban de establecer las diferencias oculares entre caucásicos de España y melanodermos de Senegal

Metodología: la primera parte del trabajo, la cual constituye el TFG de la autora de esta ponencia, consistió en la caracterización de las patologías oculares más frecuentes tanto en el Hospital Miguel Servet de Zaragoza y como en el Hospital Abass Ndao de Dakar. La muestra se reclutó de los pacientes que acudan a la consulta de oftalmología de dichos hospitales. Se incluyeron 300 pacientes.

Por su parte para la elaboración de la tesis doctoral, fue necesaria la toma de muestra en tres grupos étnicos diferentes, los cuales fueron: caucásicos que habitaban en España (CAU), Melanodermos habitantes en África (AFR) y Melanodermos habitantes en España (AFE). Para el reclutamiento del primer grupo de estudio (CAU) se incluyeron estudiantes, familiares y personal de la Facultad de Óptica y Optometría de la Universidad Complutense de Madrid, donde se hizo una revisión optométrica completa a un total de más de 130 personas. El segundo grupo, engloba más de 200 personas melanodermicas reclutadas en el hospital Abass Ndao de Dakar Para el último grupo (AFE) gracias a la Asociación de Senegaleses en España (AISE), se organizaron unas jornadas de revisión visual gratuita en dicha comunidad, obteniendo unos resultados de colaboración muy alta, valorándose la visión de más de 200 pacientes

Resultados: gracias a la realización de estos 2 trabajos (TFG y Tesis) se pudo obtener una caracterización ocular de las poblaciones senegalesas y española, observándose que la prevalencia de patologías era diferente en ambos países: mientras que en España en la mayoría de los casos se diagnosticaban glaucoma, y error refractivo sin corregir, en Senegal las patologías más frecuentes eran tracoma y oncocercosis. Una patología común en ambos países fue la catarata, pero se diferenciaban en la tipología y dureza.

Respecto a los resultados obtenidos en las medidas realizadas para la tesis doctoral, éstas iban encaminadas a la caracterización del globo ocular, y aunque aún se está trabajando en el análisis de los resultados, llama la atención la diferencia de longitud entre los ojos de los individuos senegaleses y los españoles. Siendo los segundos ojos más largos que los primeros, este hecho se traduce en una mayor prevalencia de miopía. Aunque se está estudiando motivos para justificar esta diferencia, un posible punto sería los diferentes hábitos de lectura, trabajo y tiempo libre... Mientras que en España se abusa de Tablet, ordenadores y Smartphone, en Senegal el consumo de estos dispositivos es menor, de acuerdo con los últimos datos de la OMS (Organización Mundial de la Salud); el incremento de uso de pantallas ha producido un incremento de la miopía [2].

Como resumen, estos conocimientos de las diferentes poblaciones son importantes de establecer ya que permite:

- Determinar las características oculares y oftalmológicas de cada grupo racial

- Ayudan a determinar si determinados hábitos alimentarios, de vida pueden ser causante de las diferencias biométricas y oculares de los pacientes

Tras analizar los beneficios que aporta el voluntariado se puede observar dos opciones: el beneficio que aporta a los sujetos involucrados, los cuales se benefician de revisiones visuales gratuitos. En total se revisaron a más de 200 personas, de las cuales un total de 63 personas recibieron dos pares de gafas: unas para corregir la visión de lejos y las otras para visión próxima. A más de 30 personas se les detectó una patología, y remitió al oftalmólogo.

Pero no solo se aporta beneficios a la comunidad, la persona que lo realiza, como se ha dicho anteriormente, supone el beneficio de poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos, los cuales se aprenden mejor al estar en el ambiente universitario y con un tutor en todo momento.

Conclusión: La colaboración y la cooperación a la hora de realizar trabajos universitarios muestran un claro beneficio tanto para las personas que se benefician del servicio como los que participan en ella, ya que permite conocer una población diferente.

Referencias

[1] Gómez Carbonero, S., Fernández Hawrulak, M. (2022). La escuela abierta o el voluntariado como paradigma de participación. Rev. Bras. Educ, 27. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782022270087>

[2] Organización Mundial de la Salud (2019). *World Report on vision*. Organización Mundial de la Salud. www.who.int/publications-detail/world-report-on-vision

(083-T2) COLABORACIÓN UNIVERSITARIA ESPAÑA-CUBA PARA EL DESARROLLO DE LA CUNICULTURA Y LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN LA ZONA ORIENTAL DE CUBA

Rosa María García García¹ (rosa.garcia@vet.ucm.es), Yanara Almaguer Pérez²,
Silvia Gimeno Martos^{1,5}, Daniela Jordán Rodríguez¹, Alejandro Vicente Carrillo³,
Sergio Sánchez Lorente, Javier García⁴, Nuria Nicodemus⁴, Nora Formoso-Rafferty⁴, Yoennys
Sánchez Martínez², Danis M. Verdecia Acosta², Pedro L. Lorenzo¹, María Arias Alvarez³,
Bernabé López Valoy², Pilar G. Rebollar⁴

¹ Dpto. Fisiología, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Avda. Puerta de Hierro s/n, Madrid, España

² Dpto. Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias y CEPA, Universidad de Granma, ETSIAB, C/Peralejo Km 17, Carretera a Manzanillo, Bayamo, Granma, Cuba.

³ Dpto. Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Avda. Puerta de Hierro, Madrid, España

⁴ Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y Biosistemas, Universidad Politécnica de Madrid, Avda. Puerta de Hierro nº 2, Madrid, España

⁵ Dpto. Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, C/ Miguel Servet 177, Zaragoza, España

Palabras clave: *Cooperación; Capacitación; Universidad; Cunicultura; Soberanía alimentaria.*

Resumen

El fomento del intercambio de conocimientos y experiencias entre universidades es clave para fortalecer las sociedades y conseguir muchos de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)¹. Con esta premisa, en el año 2023 se está desarrollando el Proyecto de Cooperación Internacional UCM titulado “Mejora de los sistemas de producción de conejos en comunidades vulnerables de la provincia Granma (Cuba) como estrategia de desarrollo sostenible y de capacitación profesional de la mujer rural” en el que participan un equipo multidisciplinar de profesores, investigadores y estudiantes de varios departamentos de la Facultad de Veterinaria de la UCM, de la ETSIAAB de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y de la Universidad de Granma (UDG) junto con el Centro de Estudio de Producción Animal (CEPA) de la UDG. Este proyecto pretende mejorar la eficiencia de la producción de carne de conejo en las zonas rurales de Granma, cuyos rendimientos productivos pueden ser ampliamente mejorados para garantizar la soberanía alimentaria en la zona. El conejo aporta una carne saludable rica en proteína de alta calidad con un menor coste en su producción que otras especies ganaderas, y puede aprovechar subproductos de la agroindustria, lo que permite el desarrollo de una economía circular de revalorización de estos residuos².

El equipo español experto en distintas áreas de la cunicultura comenzó a colaborar en el año 2022 con el equipo cubano de la UDG, que consideraba que la producción de conejos se podía mejorar en la región y favorecer el logro de varios de los ODS. Para alcanzar estos retos se ha creado una alianza entre las 3 universidades con el fin de transferir el conocimiento de los profesores de la UCM y la UPM en cunicultura a los profesores, productores, técnicos y estudiantes cubanos. Esto se está llevando a cabo mediante la movilidad e intercambio de los equipos cubanos y españoles gracias a la financiación de los Programas Propios en el ámbito de la Cooperación al Desarrollo de la UCM y la UPM. En la visita a Cuba, los profesores españoles impartieron una formación específica en cunicultura a técnicos, productores y estudiantes de pregrado y maestría de la UDG (Figura 1). En España, se llevó a cabo la capacitación práctica de los profesores de la UDG en el manejo de los animales y en distintas técnicas reproductivas en las instalaciones de la UCM y la UPM (Figura 1). Además, se grabaron vídeos cortos para incorporarlos a dispositivos electrónicos que se llevarán a los núcleos donde están los productores y técnicos para que puedan aprender las técnicas mediante la visualización de dichos vídeos tantas veces como necesiten con un aprendizaje autónomo³, fomentando especialmente la participación de las mujeres y contribuyendo así a su empoderamiento. Todo ello conducirá al uso de técnicas como el testaje seminal de los machos y la inseminación artificial, que pueden suponer un importante avance en la reproducción de los conejos autóctonos y que se puede traducir en un aumento de la productividad. Por otro lado, en el laboratorio de la UPM ([Red-Lab-268](#)) se han realizado análisis bromatológicos y ensayos de digestibilidad in vitro de materias primas utilizadas en la zona que pueden ser incluidas como fuentes de alimentación para los conejos de la región (Figura 1). Finalmente, se han establecido los vínculos institucionales necesarios para la firma de convenios para el intercambio de profesores y estudiantes, lo que fomentará la alianza necesaria para alcanzar objetivos (ODS 17) y promover la educación de calidad (ODS 4).



Figura 1. Capacitación de estudiantes de la Universidad de Granma (UDG, Cuba) por profesora del equipo español; capacitación de profesores de la UDG en España y reuniones institucionales

Todas estas actuaciones promovidas por la colaboración entre las universidades van a contribuir previsiblemente a promover un crecimiento económico inclusivo (ODS 8) en el oriente de Cuba y a mejorar la economía familiar (ODS 1), reduciendo la desigualdad y empoderando a las mujeres de las zonas rurales de la región (ODS 5). Además, el incorporar la carne de conejo en la dieta de las familias contribuirá a una mejor salud y bienestar (ODS 3) de la población.

Referencias

- [1] V Plan Director en cooperación española 2018-2021. <https://www.cooperacionespanola.es/plan-director-cooperacion-espanola-2018-2021/> (consultado 27/07/2023).
- [2] Lukefahr, S. (2002). Opportunities for rabbit research and human development in the western hemisphere: a rabbit revolution. *World Rabbit Science*, 10(3), 111-115.
- [3] Muñoz-Hernández, S., Benac-Earle, C., Herranz Nieva, A., Gonzalez-McGuinness, M. (2021). Sustainable Methodology for Operational and Formal Digital Skills Acquisition: A Case Study of e-Health Inclusion. *Sustainability*, 13, 9698.

(084-T1) INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA CON CONCIENCIA ENERGÉTICA: APOYANDO EL USO DE LA ENERGÍA VERDE

Cristina Catalán-Torrecilla¹ (ccatalan@ucm.es), Armando Gil de Paz¹, Mario Chamorro-Cazorla¹, Sergio Pascual¹, Carlos Camacho², Christos Verikoukis³

¹ Dpto. de Física de la Tierra y Astrofísica, Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid, 28040, Madrid, España

² Products and Technologies Division, R&D OpenStack Platform Dpt., Red Hat, Madrid, España

³ University of Patras, Patras, Greece, ISI/ATH

Palabras clave: *Tecnología; Machine learning; Energía Verde.*

Resumen

La energía verde hace referencia a las fuentes de energía que tienen un impacto mínimo en el medio ambiente y, que, por tanto, no agotan los recursos naturales. A su vez, la energía verde está estrechamente alineada con varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) descritos por las Naciones Unidas, cabe destacar los siguientes: (i) energía limpia y asequible (ODS 7): la energía verde contribuye directamente al ODS 7, que se centra en garantizar el acceso a energía asequible y sostenible para todos apoyando así la transición hacia un futuro de energía limpia; (ii) acción climática (ODS 13): la energía verde es un componente clave para abordar y mitigar el impacto del cambio climático ya que ayuda a la transición hacia una economía baja en carbono y contribuye a los esfuerzos globales para limitar el calentamiento global; (iii) alianzas para los Objetivos (ODS 17): alcanzar los ODS requiere de colaboración estrecha entre distintos agentes involucrando, entre otros, a gobiernos, empresas, organizaciones de la sociedad civil y comunidades. Estas asociaciones promueven actividades como el intercambio de conocimientos, la transferencia de tecnología y el desarrollo de capacidades para acelerar la adopción de soluciones de energía verde y apoyar los esfuerzos de desarrollo sostenible.

A su vez, el concepto de energía verde está vinculado con el de tecnología ya que esta juega un papel crucial permitiendo el avance en la investigación asociada al desarrollo del sector de la energía verde. En particular, el desarrollo de software destinado a la gestión de la energía permite llevar a cabo reducciones significativas en el consumo de esta. Dentro de este contexto, actualmente estamos trabajando en el proyecto europeo 'Agile and Cognitive Cloud edge Continuum management' [1], [2]), enmarcado dentro de la convocatoria HORIZON-CL4-2022-DATA-01-02 - Cognitive Cloud: AI-enabled computing continuum from Cloud to Edge (RIA) [3]. AC³ promueve el desarrollo de nuevas técnicas que permitan generar soluciones energéticamente eficientes favoreciendo el uso de la energía verde. En concreto, AC³ ofrecerá una plataforma federada común que gestionará las fuentes de datos y los recursos de Cloud Edge Continuum

Computing (CECC) a la vez que se ahorra en el consumo de energía. Para ello, AC³ propondrá soluciones basadas en técnicas de inteligencia artificial (IA) que proporcionarán un sistema eficiente de gestión del ciclo de vida de los servicios y los recursos del CECC. Esto permitirá garantizar un tiempo de respuesta bajo, una velocidad de datos alta y, a su vez, un ahorro en el consumo de energía ([4], [5]).

AC³ ha marcado como uno de sus objetivos principales lograr al menos un 30% de reducción en el consumo de energía. Esta reducción se refiere a las demandas de energía de la infraestructura que ejecuta las aplicaciones, y se espera que sea el resultado de técnicas avanzadas de gestión de recursos y métodos de gestión de energía basados en IA/Machine Learning (ML). Además, se propone incrementar el uso de energía verde en al menos un 20%. Para ello los microservicios que se ejecutan se podrán migrar a los nodos verdes disponibles de forma autónoma, es decir, se dará prioridad al uso de nodos verdes que son aquellos que emplean energía verde en lugar de energía marrón (*green energy* vs. *brown energy*).

Por todo lo anterior, consideramos que el objetivo ecológico del proyecto AC³ está alineado con los ODS relacionados con el uso de la energía verde ya que promueve el uso de esta mediante el empleo de técnicas de IA/ML. El consorcio del proyecto está formado por un total de 14 instituciones pertenecientes a 9 países europeos. Como se ha comentado anteriormente, alcanzar los ODS requiere de una colaboración estrecha entre distintos agentes, por lo que, este proyecto aúna tanto universidades como empresas para promover herramientas que ayuden al incremento del uso de la energía verde. Se espera que el impacto científico de este proyecto ayude a poner a Europa a la vanguardia en la investigación científica en el campo relacionado con la Green CECC apoyando la integración de fuentes de energía verde en el ámbito tecnológico.

“This project has received funding from the European Union’s Horizon Europe Research and Innovation programme under grant agreement No 101093129”.



Referencias

[1] <https://ac3-project.eu/>

[2] <https://cordis.europa.eu/project/id/101093129>

[3] https://cordis.europa.eu/programme/id/HORIZON_HORIZON-CL4-2022-DATA-01-02

[4] Zakarya, M., Gillam, L. (2017). Energy efficient computing, clusters, grids and clouds: A taxonomy and survey. *Sustainable Computing: Informatics and Systems*, 14 (junio2017, 13-33.

[5] James, A., Schien, D. (2019). A low carbon kubernetes scheduler. *ICT for Sustainability*. <http://ceur-ws.org/Vol-2382/ICT4S2019>

(088-T1) EL OBSERVATORIO PERMANENTE DE INNOVACIÓN DOCENTE DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS DE UNIZAR: UN INSTRUMENTO PARA EL DESARROLLO DE LOS ODS EN EL CENTRO

María del Carmen Horno-Chéliz¹ (mhorno@unizar.es), María Luz Hernández²,
Javier García Marco³, Isabel Herrando⁴ y María Luz Rodrigo⁵

¹ Dpto. de Lingüística y Literaturas Hispánicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Zaragoza, C/ San Juan Bosco, 7, 50009 Zaragoza, España

² Dpto. de Geografía y Ordenación del Territorio, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Zaragoza, C/ San Juan Bosco, 7, 50009 Zaragoza, España

³ Dpto. de Ciencias de la Documentación e Historia de la Ciencia, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Zaragoza, C/ San Juan Bosco, 7, 50009 Zaragoza, España

⁴ Dpto. de Filología Inglesa y Alemana, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Zaragoza, C/ San Juan Bosco, 7, 50009 Zaragoza, España

⁵ Dpto. de Historia, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Zaragoza, C/ San Juan Bosco, 7, 50009 Zaragoza, España

Palabras clave: *Gobernanza institucional; Salud mental; ODS; Docencia.*

Resumen

Desde hace varias décadas, la Universidad ha ido adquiriendo un fuerte compromiso social, tanto por su propia evolución interna a través de la renovación de sus planes de estudio o sus métodos docentes, como por la vinculación con otros Organismos e Instituciones con los que colabora. No obstante, y salvo excepciones, a menudo se han tratado de acciones de carácter individual y/o a pequeña escala. Desde esta premisa, el equipo directivo de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Zaragoza decidió acometer una serie de acciones concretas alineadas con la agenda 2030 y que abarcan desde el tipo de edificio que van a ocupar en breve (inteligente y sostenible, con escaso consumo energético), como programas solidarios en colaboración con distintas organizaciones sociales. En esta misma línea, desde el Vicedecanato de Profesorado e Innovación Docente, se decidió crear el Observatorio Permanente de Innovación Docente, que fue apoyado por la consideración de Programa de Innovación Estratégica de Centro de la Universidad de Zaragoza, desde el curso 2021-2022 a la actualidad.

A lo largo de estos dos cursos académicos, el observatorio ha acompañado al profesorado de la Facultad con el propósito de colaborar en su salud mental, crear un entorno de trabajo de calidad y consolidar el fomento de las buenas prácticas educativas, las alianzas y la cultura de la paz. Partíamos de la premisa de que todo ello desembocaría en una mejora de la calidad docente, como así ha sido. Todos estos objetivos se encuentran alineados con la agenda 2030, a través de distintos ODS específicos. Prueba de que este es el espíritu del Observatorio es que la primera

actividad que organizó para darse a conocer fue una jornada de reflexión y divulgación del papel de los ODS en la docencia del centro.

Los ODS que se han priorizado en esta labor son dos: por un lado, como no podría ser de otra manera, el número 4. Educación de Calidad. Partiendo de la premisa de que las competencias más importantes del profesorado (empatía, espíritu crítico, capacidad de reflexión, etc.) se pueden desarrollar a través de estrategias puntuales [1], decidimos centrar nuestros esfuerzos de manera especial en el profesorado novel, por ser un sector especialmente vulnerable [2]. Así mismo, para mejorar la docencia de nuestras aulas, fomentamos la cohesión entre el profesorado [3] y el sentido de pertenencia a la institución [4]. Otro ODS clave para nosotros/as es el número 8. Trabajo decente y crecimiento, no solo en lo que concierne al profesorado del centro (que también), sino con respecto al futuro profesional de nuestros egresados y masterandos.

No obstante, estos dos ODS no son los únicos a los que hemos dedicado nuestros esfuerzos. Por poner dos ejemplos más, el 3, Salud y bienestar (centrados en la salud mental, concretamente) y el 17 Alianzas para lograr los objetivos, entre otros, han estado presentes en cada una de nuestras acciones.

En la presente comunicación se presentarán las estrategias concretas que hemos realizado para alcanzar nuestros objetivos. Entre ellas, podemos destacar la creación de una serie de documentos de distinto tipo (normas de convivencia, recomendaciones de coordinación, protocolo de bienvenida a los profesores noveles, etc.), la ejecución de programas específicos (como el de Aulas Abiertas, por el que el profesorado novel accede a las aulas del profesorado senior a observar y reflexionar sobre prácticas docentes, o el programa Expertia, por el que se establecen contactos con profesionales en ejercicio, entre otros) y la organización de jornadas de difusión y reflexión específicas, que han tratado temas tan diversos como los ODS, la docencia virtual, la salud mental de los profesores, la transferencia del conocimiento o los sistemas de evaluación de la calidad de nuestra oferta educativa.

Nadie duda de la capacidad que tenemos desde la Gobernanza Institucional a hacer que las cosas cambien y nuestra labor diaria sea más justa y sostenible. Este es el momento de ponernos manos a la obra.

Referencias

- [1] Benavides León, C. A., y López Rodríguez, N. M. (2020). Retos contemporáneos para la formación permanente del profesorado universitario. *Educación y educadores*, 23(1), 71-88.
- [2] Arquero Montaña, J. L., Donoso Anés, J. A., Hassall, T., & Joyce, J. (2006). El impacto del síndrome Burnout en los profesores noveles: un estudio piloto. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 27, 69-82.
- [3] De la Mora Yocupicio, A., Romo, A. S., y Ponce, Ó. E. H. (2022). Revisión teórica de la cohesión y su influencia en el desempeño laboral. *Vinculatégica EFAN*, 8(1), 143-152.
- [4] Díaz, A. G. M. (2019). Compromiso organizacional y sentido de pertenencia en docentes: un estudio en una institución educativa pública y privada de Quito-Ecuador. *RES Non Verba Revista Científica*, 9(2), 1-17.

(089-T2) NUEVAS METODOLOGÍAS DOCENTES PARA LA INTEGRACIÓN DE CONTENIDOS PRESENTES EN LA AGENDA 2030

Josefa Isasi¹ (isasi@ucm.es), Miguel Fernández-Ramos¹, María Rapp¹, Esther Hernán¹, Jaime de la Lastra¹, Pablo Alba¹, Silvia Cáceres¹, Carlos Alba¹, Irene Herranz¹ y Mauricio Alcolea²

¹ Dpto. de Química Inorgánica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid, Ciudad Universitaria s/n, Madrid, España

² Dpto. de Química Física, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid, Ciudad Universitaria s/n, Madrid, España

Palabras clave: *Innovación docente; Material audiovisual; Investigación básica y aplicada; Difusión en redes; Quimisasi.*

Resumen

En la presente comunicación se exponen nuevas metodologías docentes que, aplicadas en la docencia universitaria, pretenden conseguir la integración en el aula y fuera del aula de temas que quedan claramente descritos en la Agenda 2030. En estos materiales docentes audiovisuales se reflejan contenidos que hacen referencia a algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que se recogen en esta agenda: educación de calidad, agua limpia y saneamiento o salud y bienestar. Su posterior difusión en redes pretende sensibilizar a la sociedad en los temas del tipo indicado.

Sobre la base de lo que se expone en el ensayo de título Desde el conocimiento, ¿será posible motivar en el estudio? [1], nuestro equipo lleva años trabajando en la elaboración de materiales docentes interactivos en aras de conseguir que la educación universitaria pueda ser transmitida dentro y fuera del aula. Al realizar este trabajo se busca siempre la máxima calidad y que esos materiales estén adaptados al tiempo en que vivimos, a la vez que intentan reflejar el binomio docencia teórica e investigación más actual.

En su mayor parte, el material audiovisual ha sido elaborado dentro del marco de proyectos de innovación docente e incluye desde sencillos vídeos que narran experimentos que cuentan el porqué y el para qué de realizar tal experiencia o tutoriales que comentan la forma de utilizar diferentes programas para el análisis de datos o la obtención de imágenes, hasta vídeos de presentaciones que informan acerca de las técnicas utilizadas para el estudio de las muestras que se sintetizan en nuestros laboratorios o aquellos que plasman el trabajo llevado a cabo para la obtención y el estudio de muestras de materiales que puedan resultar aptas para su uso en una determinada aplicación o para su inserción en un cierto dispositivo. En sus contenidos, algunos de estos vídeos abordan soluciones a problemas relacionados con la mejora del aprendizaje de la química básica y avanzada. Otros tratan el agua, su dureza, su potabilización o la potencial

utilización de lo que se denominan membranas adsorbentes de especies contaminantes, que están constituidas por núcleos magnéticos y cortezas orgánicas. Y en algunos otros se hace visible la síntesis de muestras de materiales magnéticos y fluorescentes de uso como nuevas terapias emergentes en tratamientos de células y tejidos tumorales.

Una vez que este material docente audiovisual va siendo confeccionado y editado, se hace uso de las TIC para su posterior difusión. Las TIC nos permiten disponer de esa ventana necesaria para acercar nuestro trabajo a la sociedad. A este respecto, cabe señalar que nuestro equipo de innovación dispone de un canal de YouTube propio @QuimIsasi, que en la actualidad cuenta con 420 suscriptores (ver Figura 1). Desde ese canal también se da difusión de nuestro trabajo en las diversas plataformas (LinkedIn, Facebook, X, Instagram, TikTok), favoreciendo así la puesta en marcha de sociedades inclusivas. Y esto es así ya que, con la difusión de los materiales docentes elaborados en forma de vídeos o de atractivos y útiles tutoriales [2, 3], también estamos acercando nuestro trabajo a personas que, por su situación social o personal, no tienen posibilidades de acceder a la Universidad.



Figura 1. ODS que se tratan en algunos de los videos elaborados y subidos a QuimIsasi.

Referencias

- [1] Isasi, J. (2008). *Desde el conocimiento, ¿será posible motivar en el estudio?*. Eride Ediciones S.L. ISBN 978-84-936758-8-2.
- [2] Isasi, J. [Coord] (2018). *Química general. Ensayos virtuales*. Dextra S.L ISBN: 978-84-16898-54-1 (versión impresa) e ISBN 978-84-16898-55-8 (versión digital).
- [3] Isasi, J. [Coord] (2021). *Cuentos de Química (primer volumen)*. ISBN: 978-84-17946-77-7 (ISBN: 978-84-16898-54-1 (versión digital).
- [4] Alcolea, M., Isasi, J. [Coord] (2021). *Mi gran aventura en la Luna*. ISBN: 979-879603-56-72.

(091-T2) ALIMENTA TU CULTURA: EN BUSCA DE LA VISIBILIZACIÓN E INCLUSIÓN DE COLECTIVOS CON RESTRICCIONES ALIMENTARIAS EN LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID A TRAVÉS DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Á. Fernández-Cardero¹ (alvafe22@ucm.es), M. Kayoua¹ (mkayoua@ucm.es),
O.Hurtado², I. Martín-Cabrejas³, M. Blanch³, H.M. Moreno³, V. Esteves-Mesquita¹, I. García-
Álvarez¹, S. del Pozo⁴, J.J. Zamorano-León⁵, M. Mercadal¹, F. Ortego², C. Cuadrado Vives⁴

¹ Estudiantes de la Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Pza. Ramón y Cajal, s/n, Madrid, España

² Dpto. de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Pza. Ramón y Cajal, s/n, Madrid, España

³ Sección Departamental de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Avda. Puerta de Hierro, s/n, Madrid, España

⁴ Dpto. de Nutrición y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Pza. Ramón y Cajal, s/n, Madrid, España

⁵ Dpto. de Salud Pública y Materno-Infantil, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Pza. Ramón y Cajal, s/n, Madrid, España

Palabras clave: *Restricciones alimentarias; Cultura alimentaria; Religión; Comunidad universitaria; Alfabetización alimentaria*

Resumen

Introducción: Este proyecto está financiado por la “III Convocatoria de Proyectos del Observatorio del Estudiante 2023”, que pretende estudiar la convivencia universitaria, identificando los actuales retos, así como las posibilidades de resolución alternativa de conflictos en la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Debido a la diversidad de la comunidad universitaria es necesario identificar las restricciones alimentarias existentes para promover políticas más inclusivas. Existe una gran variedad de restricciones alimentarias, destacando las de origen religioso (la alimentación Kosher judía, la Halal en los musulmanes, la cuaresma cristiana, etc.), de origen ético (dietas Plant-Based, sostenibilidad, ética animal, etc.), por motivos de salud u otros de carácter personal [1]. Estas restricciones alimentarias pueden afectar a las relaciones sociales, especialmente fuera de un entorno afín a estas culturas y/o creencias, pudiendo llegar a crear situaciones de discriminación o desigualdad [1]. Por ello, y en concordancia con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 10: “Reducción de las desigualdades”, este proyecto pretende contribuir a reducir las desigualdades respecto al acceso de alimentos dentro de la universidad [2]. Dicho objetivo, tiene entre algunas de sus metas: potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas (10.2) y garantizar la igualdad de oportunidades

y reducir la desigualdad (10.3) [2]. Además, con este proyecto se aspira a divulgar y difundir información sobre estas restricciones alimentarias, haciendo hincapié en aquellas más desconocidas, a través de talleres teórico-prácticos y mediante producción científica (comunicaciones orales, posters, etc.) que consigan un aprendizaje significativo que sensibilice al público receptor. Así pues, este proyecto también está estrechamente relacionado con el ODS número 16 “Paz, Justicia e Instituciones sólidas”, especialmente con sus metas 16.1 y 16.7, en las que se remarca la importancia de construir sociedades pacíficas y justas e impulsar el cambio promoviendo la inclusión y el respeto hacia las personas de diferente procedencia, origen étnico, religión, género, orientación sexual u opinión [2]. Por lo tanto, disponer de una imagen de la situación de las personas con restricciones alimentarias en la UCM puede ayudar a impulsar políticas inclusivas y a promover la convivencia, reconociendo la diversidad y la riqueza cultural existente en la comunidad universitaria.

Objetivos: Determinar la prevalencia de las restricciones alimentarias por religión, ética/sostenibilidad, salud u otros motivos basados en decisiones personales entre el estudiantado de la UCM y conocer el grado de discriminación autopercebido por estas razones mediante una escala diseñada específicamente para este propósito.

Metodología: Se diseñó una encuesta anónima compuesta de 44 preguntas para estudiar las restricciones alimentarias en la UCM y se realizó un estudio observacional transversal. El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la UCM y con la financiación y la difusión por parte del Observatorio del Estudiante. Se analizaron 754 respuestas obtenidas entre el 15 de junio y el 28 de agosto de 2023 utilizando el software SPSS v22.0, calculando las prevalencias de las restricciones y los Intervalos de Confianza (IC) al 95%. Además, se diseñó una escala tipo Likert con 8 preguntas y una puntuación máxima de 40 puntos. En dicha escala, una mayor puntuación indica un nivel más alto de discriminación autopercebida en relación con las restricciones alimentarias. Se calculó el coeficiente de alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna y la fiabilidad de la escala; además se realizó un análisis de los componentes principales para identificar si los 8 ítems de la escala medían el mismo constructo subyacente. Se calcularon las medias y las desviaciones estándar de las puntuaciones de la escala segmentadas según el tipo de restricción alimentaria y se utilizaron pruebas no paramétricas (H de Kruskal-Wallis) para observar si existían diferencias significativas entre las puntuaciones de los diferentes grupos. Aquellos valores de p menores que $\alpha = 0,05$ se consideraron significativos.

Resultados: La muestra analizada estaba compuesta por un total de 754 estudiantes UCM, de los cuales un 65,5% eran de grado, un 20,2% de máster, un 11,3% de doctorado y un 2,9% de títulos propios. Se obtuvieron respuestas de todas las facultades de la UCM gracias a la difusión del Observatorio del Estudiante. La muestra, con una media de edad de $26 \pm 10,42$ años, se compuso de un 69,4% de mujeres, un 26,8% de hombres y un 3,8% de personas que no se identificaban con ningún género. De todos los estudiantes, 358 no tenían restricciones alimentarias (47,5%; IC

95% 44,0 - 51,2), mientras que 396 (52,5% IC 95% 48,9 - 56) reportaron tener algún tipo de restricción. De las personas con restricciones, 105 tenían restricciones por motivos religiosos (13,9%; IC 95% 11,4 - 16,4), 132 por motivos de salud (17,5%; IC 95% 14,7 - 20,4), 142 por llevar dietas Plant-Based, ya sea por motivos éticos y/o por sostenibilidad (18,8%; IC 95% 16 - 21,6) y 17 por otros motivos (2,3%, IC 95% 1,2 - 3,3%). El coeficiente alfa de Cronbach para la escala Likert de 8 preguntas fue de 0,870, lo que indica una alta consistencia interna a la hora de medir el constructo (la discriminación autopercebida en relación con las restricciones alimentarias). Además, tras realizar el análisis de componentes principales se observa que la escala solo mide un constructo subyacente cumpliendo con el objetivo con el que se diseñó. Más tarde, se analizaron las puntuaciones obtenidas en la escala para cada grupo. Aquellos que tenían restricciones alimentarias por motivos religiosos alcanzaban una puntuación media de $17,04 \pm 7,46$; el grupo de restricciones por motivos de salud de $19,06 \pm 7,93$; el grupo de restricciones por motivos éticos o sostenibilidad obtuvo $22,93 \pm 6,07$ puntos; y, por último, el grupo que tenía restricciones por otros motivos tuvo una puntuación media de $18 \pm 5,87$. Tras realizar la H de Kruskal-Wallis, se observa que la puntuación en la escala fue significativamente superior en el grupo de personas que restringen su alimentación por motivos éticos o de sostenibilidad en comparación con el grupo que lo hacía por motivos religiosos ($p = 0,004$). Sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el resto de los grupos.

Conclusiones: Más de la mitad de los encuestados presentaban restricciones alimentarias, destacando el porcentaje por motivos religiosos, de salud y de ética o sostenibilidad, siendo estos últimos los que mayor discriminación percibían en relación con sus restricciones alimentarias en la comunidad universitaria. Por este motivo, se debe seguir estudiando a esta población para conocer con mayor precisión sus vivencias y poder mejorar su experiencia en la universidad. Por último, con este proyecto se pretenden impulsar actividades teórico-prácticas en los próximos meses y políticas dentro de la UCM que mejoren la inclusión de todos estos colectivos.

Referencias

- [1] Woolley, K., Fishbach, A., & Wang, R. M. (2020). Food restriction and the experience of social isolation. *Journal of personality and social psychology*, 119(3), 657–671.
<https://doi.org/10.1037/pspi0000223>
- [2] United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development* (A/RES/70/1). <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>

(093-T2) EDUCACIÓN UNIVERSITARIA PARA LA SALUD Y LA SOSTENIBILIDAD: ODS ¡A LA CALLE!. UN PROYECTO PARA LA DIVULGACION DE ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS SOSTENIBLES

Lorena Tarriño Concejero¹ (ltarrino@us.es), Bárbara Badanta Romero¹,
María del Mar Borrego Marín², Rocío de Diego Cordero¹, Isabel Domínguez Sánchez¹

¹ Dpto. de Enfermería, Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología, Universidad de Sevilla,
C/ Avenzoar, 6. 41009, Sevilla, España

² Dpto. de Economía Aplicada III. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales,
Universidad de Sevilla, Avda. Ramón y Cajal, 1. 41018, Sevilla, España

Palabras claves: *Educación universitaria; Proyectos sostenibles; Salud; Objetivos de Desarrollo Sostenibles; Divulgación universitaria.*

Resumen

El “Plan de Acción para la implementación de la Agenda 2030: Hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible” incluye como agentes prioritarios a las Universidades públicas y privadas, y manifiesta como imprescindible que el modelo educativo planteado responda a los compromisos adquiridos en el marco de los ODS. Las universidades tienen una posición privilegiada dentro de la sociedad, son protagonistas de la creación y difusión del conocimiento e impulsoras de innovación, de ahí su rol fundamental para lograr el cumplimiento de los ODS, publicar, extender, y poner al alcance del público la importancia de ello y beneficiarse de este compromiso [1]. Además, en este contexto, la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) publicó su contribución al Plan de Acción para la Agenda 2030 fortalecimiento del vínculo de la universidad con otros agentes de la sociedad, la articulación de un debate público y abierto en torno al Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030, o la visibilización y el reporte de los impactos de las universidades en términos de docencia, investigación y transferencia en línea con los ODS [2].

Es por ello que, en el año 2021 nace el proyecto Educación Universitaria para la Salud y la Sostenibilidad, conducido por profesoras e investigadoras de la Universidad de Sevilla, y como necesidad del mismo, la actual campaña de divulgación universitaria ODS ¡A la calle! Esta última, con un objetivo claro de favorecer y dar visibilidad a un contexto universitario sostenible en el que investigadores/as diseñan y/o llevan a cabo la implementación de intervenciones que contribuyen a cumplir con los ODS de la Agenda 2030, asumiendo este compromiso de la Universidad de Sevilla como un elemento nuclear en la construcción del bienestar de la sociedad andaluza. Para ello se han llevado a cabo dos objetivos específicos: “Identificar intervenciones, estrategias e iniciativas relacionadas con la implementación de la Agenda 2030 y los ODS en la Universidad de Sevilla, para la consecución del desarrollo global y la sostenibilidad”; y “Comunicar, divulgar y

difundir el conocimiento científico mediante una estrategia de acciones divulgativas, tanto a la comunidad universitaria como a la ciudadanía general y otras entidades públicas o privadas interesadas, mediante la Campaña: ODS ¡A la C/!.

La ejecución del proyecto ha conllevado un diagnóstico sobre acciones/proyectos en materia de desarrollo global y sostenibilidad diseñadas y/o implementadas por miembros de la comunidad universitaria de la Universidad de Sevilla, cumpliendo con la Agenda 2030. Este proyecto ha resaltado ocho iniciativas con claros beneficios a la sociedad general. Algunas de las propuestas más actuales y prometedoras en las que trabajan miembros de la Universidad de Sevilla, se relacionan con la (1) agricultura y el aprovechamiento energético, (2) actividades infanto-juveniles y uso de espacios naturales, y la (3) sensibilización ciudadana en materia de sostenibilidad y medio ambiente.

La información recopilada permitirá la elaboración de un informe o el desarrollo de un vídeo divulgativo de diseño gráfico para su exhibición. Además, se ha creado una web, <https://proyectoedusas.wixsite.com/edusas>, donde se da difusión e información de una manera más amplia de las diferentes iniciativas. Toda esta información será empleada en la prevista Semana de la Ciencia de la Universidad de Sevilla en 2023, así como en la Noche Europea de I@s Investigador@s de 2023, y será objeto de publicación en “The Conversation” u otro portal de divulgación similar abierto a la ciudadanía.

Todas estas actividades realizadas en el seno del proyecto ayudarán a promover el compromiso con la visibilidad de la Universidad de Sevilla en la divulgación de actividades científicas relacionadas con proyectos que ayudan a cumplir con los ODS y la creación de un mundo más sostenible.

Referencias

[1] Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación (2019). Plan de acción para la implementación de la agenda 2030: hacia una estrategia española de desarrollo sostenible. https://bibliotecadigital.aecid.es/bibliodig/pub_aecid/es/consulta/registro.do?control=ES-MAAEC20190008075.

[2] Crue Universidades Españolas (2019). Memoria de Acciones Crue en materia de Agenda 2030 Año 2018. https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/09/2019.07.22-Memoria-Crue-ODS-2018_vf1.pdf.

(095-T1) PIENSA GLOBAL, ACTÚA EN LA UCO: PROPUESTAS INTEGRALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGENDA 2030

Ana Lamarca Moreno (formacion.desarrollo@uco.es), Marta González Muñoz

Área de Cooperación y Solidaridad, Córdoba, Universidad de Córdoba, España

Palabras clave: *Agenda 2030; Transversalización; Planes de acción; Universidad.*

Resumen

Las universidades se encuentran ante el reto de contabilizar, transversalizar, canalizar y fortalecer las acciones en torno a la Agenda 2030 (A2030) para el Desarrollo Sostenible. Este abordaje supone, por las características de la Agenda, la implicación de diferentes servicios y estructuras de la universidad y, lo que es más complejo, su coordinación en el desarrollo de las acciones.

Desde la Universidad de Córdoba (UCO), a través del Área de Cooperación y Solidaridad (ACyS), servicio dependiente del Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Compromiso Social, se han liderado diferentes acciones en los últimos años implicando a toda la comunidad universitaria, así como a agentes locales y de Cooperación Internacional para el Desarrollo. La mayor parte de estas acciones se han desarrollado con el apoyo económico de la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AACID). El objetivo es el consolidar la A2030 en la Universidad, alejándose de las acciones aisladas y dependientes de la inquietud o voluntariedad del personal, a través de actuaciones institucionales o formales sostenibles y consolidadas en el tiempo.

Las acciones se aglutinan según los ámbitos de actuación de la universidad: Gestión y gobernanza, formación, investigación y sensibilización y relación con la sociedad.

Gestión y gobernanza

- **Diagnósticos UCO2030:** 30 unidades entre departamentos, centros, grupos de investigación y servicios reportaron sus acciones en investigación, formación, gestión y gobernanza y relación con la sociedad.
- **Grupo de trabajo UCO2030:** grupo interdisciplinar formado por 26 personas de distintos departamentos y servicios de la UCO, abarcando además diversas áreas de conocimiento. Se trata de un órgano consultivo y propositivo en torno a las acciones de la Agenda 2030 en la UCO.
- **Hoja de ruta por la Agenda 2030:** aprobada en junio de 2020 por el Consejo de Gobierno de la UCO, se compromete a priorizar la contribución a los ODS a través de una serie de iniciativas y a la rendición de cuentas.

- **Plan de Acción Bianual para la contribución de la Escuela Politécnica Superior de Belmez a los ODS (2021-2022):** a través de un proceso con la dirección de esta Escuela, abierto y participado con la comunidad universitaria se elaboró este primer plan de acción de la UCO en torno a la A2030.
- **Planes de Acción en 4 centros de la UCO para 2023-2026:** recogiendo el legado de la experiencia de la Escuela de Belmez, se ha iniciado un proceso similar con las facultades de Ciencias de la Educación y Psicología, de Ciencias, de Ciencias del trabajo y con la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes (ETSIAM). Este proceso está en marcha y se han realizado ya las consultas a la comunidad universitaria. En primer lugar a través de encuestas virtuales y posteriormente con una puesta en común a través de talleres presenciales. De manera que se han seleccionado y priorizado las metas que cada centro va a trabajar en los próximos cuatro años desde los diferentes ámbitos de actuación universitarios, para lo que se han definido acciones concretas a desarrollar. Está prevista su aprobación a lo largo del mes de septiembre.

Formación

- **Guías de transversalización de la A2030 en asignaturas:** se han elaborado distintas propuestas para integrar contenidos vinculados a la Economía Social y Solidaria y al enfoque de la A2030 y los ODS en las áreas de Economía y Empresa y en las áreas de ingeniería de la UCO. Colaborando con el profesorado en cuestión, se han elaborado materiales y guías de apoyo. Asimismo, está previsto para el curso 23/23 la transversalización de la A2030 en 8 asignaturas de 4 centros de la UCO.
- **Formación al profesorado:** además de incorporar la A2030 en los contenidos del curso dirigido a profesorado novel de la universidad, se han elaborado formaciones específicas sobre A2030 a profesorado de diferentes centros, adaptando tanto el contenido como las experiencias y buenas prácticas a compartir.

Investigación

- Elaboración de la **checklist para la Coherencia de Políticas para el Desarrollo Sostenible** para Andalucía. Esta herramienta se ha realizado de forma colaborativa, contando con los aportes numerosos agentes de la Junta de Andalucía, otras universidades y diversos agentes de la Cooperación y Educación para el Desarrollo, así como de la Economía Social y Solidaria.

Sensibilización y relación con la sociedad

- A través de campañas de divulgación en redes sociales, y acciones en el campus implicando a agentes externos se busca dar a conocer la A2030 entre la comunidad universitaria. Asimismo, los agentes externos se implican también en los procesos de formación e investigación, formando parte en el desarrollo de las metodologías y de los propios contenidos, habiendo participado activamente en los procesos de transversalización de las guías docentes y en la checklist Coherencia de Políticas Andalucía.

(096-T2) I.AMABLE: LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA COMO MÉTODO DE INTEGRACIÓN

Sara García Linares (sglinares@ucm.es), Diego Heras Márquez, Diego Laxalde, Javier Maraver de Paz, Jaime Lacadena Díaz-Varela, Etna Nebreda Boto, Álvaro Martínez del Pozo

Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias Químicas,
Universidad Complutense de Madrid, Pza. de las Ciencias 2, Madrid, España

Palabras clave: *Enseñanza; Integración; Inclusión; Diversidad; Sensibilización.*

Resumen

Desde hace siete años, en el grupo de investigación de Proteínas Tóxicas de la Facultad de Ciencias Químicas (UCM) llevamos a cabo una serie de talleres de integración de personas con discapacidad usando como vehículo la divulgación científica (de la Bioquímica, en nuestro caso), en el marco de lo que comenzó siendo un proyecto de innovación docente: el proyecto “I.amAble” [1].

En estos talleres, llevamos a cabo sencillos experimentos de Bioquímica (cromatografía en papel de pigmentos vegetales, extracción de DNA de espinacas, zumo de lombarda como indicador de pH...) con alumnos de 4º ESO y su equivalente académico en el sector de la educación especial. En una primera visita, preparamos el taller con alumnos del Colegio Virgen de Lourdes (Majadahonda), referente en el campo de la educación especial. El taller es impartido mayoritariamente por estudiantes de máster y doctorado del Dpto. de Bioquímica de la UCM. Se explican conceptos básicos de Bioquímica y se promueve la participación de los alumnos, que en muchos casos se enfrentan por primera vez a la experimentación científica. El taller se repite una semana más tarde con los mismos alumnos del Colegio Virgen de Lourdes, a los que se suman los alumnos del Colegio Virgen de Europa (educación regular, Boadilla del Monte). El propósito de estos talleres es ofrecer a los estudiantes de secundaria (educación regular y especial) la posibilidad de introducirse en el campo de la experimentación bioquímica y a través de ella fomentar su integración y participación no solo en el campo de las ciencias experimentales, sino también en la Sociedad. El taller se realiza en dos partes con un descanso entre ellas. Ese descanso suele coincidir con la hora del recreo que se emplea para fomentar las relaciones entre los miembros de ambos colegios. Este pasado curso, uno de los tres talleres conjuntos (que incluyeron a 120 estudiantes en total) se realizó en la propia Facultad de Químicas de la UCM, abriendo así la ventana de su exploración del mundo científico a la realización de los experimentos no sólo en común, sino también en el entorno de un laboratorio real.

I.amAble es un proyecto que nació con una filosofía muy clara centrada en la utilización de acciones de solidaridad como método de aprendizaje. Se pretende aprender a la vez que se da

un servicio a la Universidad y a la Sociedad. El objetivo principal de este proyecto es que el estudiantado universitario desarrolle competencias específicas de su grado y también competencias transversales para la enseñanza y la divulgación de la ciencia mediante el desarrollo de su empatía y su capacidad de observar, comunicar, improvisar y adaptarse a un público heterogéneo. Además, se ha continuado poniendo en práctica los siguientes objetivos:

- Asentar, profundizar y poner en práctica algunos contenidos y conceptos adquiridos en las enseñanzas de grado.
- Ofrecer a los futuros profesionales, que en este momento estudian en la UCM, una experiencia educativa inclusiva que muestre la diversidad como riqueza.
- Consolidar una experiencia educativa que responda a la necesidad social de avanzar hacia un modelo más inclusivo.
- Instaurar talleres científicos en centros educativos no universitarios como recurso didáctico y de desarrollo personal en la formación de las personas con o sin discapacidad mediante una metodología inclusiva.

Con este proyecto se pretende mejorar la calidad docente al ofrecer a los estudiantes la posibilidad de aprender enseñando. El desarrollo por parte de los estudiantes de competencias transversales en educación y en divulgación de la ciencia facilitarán algunas salidas profesionales en el ámbito educativo formal (centros de enseñanza) o informal (museos, animación sociocultural). Otro aspecto importante es la potenciación de la colaboración entre todos los miembros de la institución universitaria. Este proyecto pretende contribuir a la mejora de la cultura científica, así como al establecimiento de puentes entre la UCM y la sociedad a la que debe servir. Finalmente, es importante subrayar que incidirá en la integración de las personas con discapacidad en la Sociedad, a través del acercamiento compartido a la ciencia.



Figura 1. Alumnos de los Colegios Virgen de Lourdes y Virgen de Europa con estudiantes y miembros del profesorado de la Facultad de Químicas de la UCM.

Referencias

[1] Proyecto Innova-Docencia UCM, nº 73. Responsable: SANTIAGO HERRERO DOMÍNGUEZ. Convocatoria 2016-2017. I.amAble: la ciencia (química) al alcance de toda la sociedad.

(097-T1) RECURSO EDUCATIVO PARA LA FORMACIÓN DOCENTE EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS POR INDAGACIÓN

Iraya Yáñez-Pérez (iyanez@ubu.es), Radu Bogdan Toma, Jesús Ángel Meneses-Villagrà

Dpto. de Didácticas Específicas, Facultad de Educación, Universidad de Burgos,
C/ de Villadiego, 1, Burgos, España

Palabras clave: *Indagación; Recursos educativos TIC; Usabilidad; Formación del profesorado.*

Resumen

El término indagación se utiliza con frecuencia para referirse a un método de enseñanza que implica al alumnado en el desarrollo y la evaluación de explicaciones científicas del mundo natural, al tiempo que participan en prácticas científicas y debates, generan e interpretan datos y aplican la lógica y las evidencias desarrolladas para explicar algún fenómeno natural [1]. Aunque este enfoque de enseñanza y aprendizaje de las ciencias se ha fomentado durante décadas, su uso por parte del profesorado está siendo condicionado por la falta de recursos [2]. Con el objetivo de ayudar y alentar al profesorado a adoptar la indagación, se diseñó IndagApp, una aplicación en 3D para teléfonos móviles inteligentes, tabletas digitales y ordenadores. Este recurso educativo, cuyo desarrollo responde al Objetivo de Desarrollo Sostenible número 4 (Educación de Calidad), se fundamenta en las fases del ciclo de indagación propuestas en la literatura [3]:

- i. Planteamiento de la situación problematizadora: se estimula la curiosidad del alumnado con la ayuda de una historia relacionada con un problema social y cultural del mundo real.
- ii. Formulación de hipótesis: el alumnado expone preguntas de investigación relacionadas con el problema planteado anteriormente.
- iii. Generación de hipótesis: el alumnado propone cuatro hipótesis conforme a las preguntas de la investigación formuladas previamente.
- iv. Experimentación: desarrollo de investigaciones experimentales mediante simulaciones virtuales, identificando la variable dependiente, independiente y de control.
- v. Recolección e interpretación: el alumnado recoge datos y elabora gráficos y figuras.
- vi. Conclusión: finalmente, se extraen conclusiones a partir de los datos, respondiendo a preguntas relacionadas con el problema real planteado al inicio de la indagación.

La aplicación consta de diez indagaciones basadas en contenidos científicos del currículo de Educación Primaria y Secundaria en España: fuerza, flotabilidad, inundación, crecimiento bacteriano, formación de cristales, crecimiento vegetal, refracción de la luz, formación de valles, fuerza de gravedad y resistencia al viento y fotosíntesis.

Por otro lado, también se llevó a cabo un estudio piloto sobre la usabilidad de la app con futuro profesorado de Educación Primaria. En esta comunicación se presentan los resultados de dicho

estudio, cuyo objetivo fue examinar la usabilidad percibida por el usuario, que se define como un atributo de calidad de los recursos tecnológicos que representa en qué medida se pueden utilizar para lograr objetivos específicos con eficacia, eficiencia y satisfacción [4].

En este estudio piloto de usabilidad participaron 41 maestros en formación. Todos los participantes estaban cursando el último año del Grado en Educación Primaria y utilizaron la aplicación durante una sesión de 2 horas. El 58,5% de los participantes se identificaron como mujeres y el 41,5% como hombres. En cuanto a la edad, los participantes tenían entre 21 y 33 años ($M = 23,9$, $DE = 3,1$).

La usabilidad se comprobó utilizando el instrumento Sistema de Escalas de Usabilidad (SUS, *System Usability Scale*, en inglés), la herramienta más válida y fiable para tal fin [4]. La escala consta de diez ítems, la mitad de los cuales estaban redactados en positivo (p. ej., La aplicación me pareció fácil de usar) y la otra mitad en negativo (p. ej., La aplicación me pareció muy engorrosa de usar). Se utilizó una escala de cinco puntos, con sólo la primera y última opción de respuesta etiquetada (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo). La fiabilidad de la consistencia interna de este estudio fue adecuada, tal como indica el Coeficiente Omega de McDonald ($\omega = .71$). Para el análisis de los datos, se ajustaron las puntuaciones brutas de los ítems y se multiplicaron por 2,5 para obtener la puntuación SUS estándar de 0-100 [5]. Los valores medios superiores a 68 podrían ser considerados por encima del promedio y, por lo tanto, representan un nivel adecuado de usabilidad del producto. Además, los resultados también se analizaron utilizando la clasificación de puntuaciones propuesta por Bangor et al. [6].

Respecto a los resultados obtenidos, las puntuaciones SUS más baja y más alta fueron de 47,50 y 100, respectivamente. La puntuación media del SUS fue de 81,83 ($DE = 12,74$) y la mediana fue de 82,5, lo que indica que la aplicación tiene una buena usabilidad. Asimismo, si se tiene en cuenta la clasificación de puntuaciones de Bangor et al. [6], los resultados del estudio revelan que el 48,8%, el 14,6% y el 22% de los maestros en formación consideraron que la usabilidad de la aplicación era *buena*, *excelente* y *la mejor imaginable*, respectivamente. Por lo tanto, estos resultados también indican que IndagApp tiene una usabilidad adecuada.

Por último, en vistas de los resultados de usabilidad obtenidos se puede concluir que IndagApp es un recurso que tiene potencial y que podría alentar al profesorado a adoptar la metodología de indagación con más frecuencia [1, 2]. No obstante, estos resultados deben interpretarse teniendo en cuenta ciertas limitaciones como, por ejemplo, que solo se comprobó la usabilidad de una de las diez unidades por indagación de las que consta la aplicación. Por este motivo, actualmente se están realizando estudios para averiguar la usabilidad del resto de las indagaciones. Igualmente, en este momento la aplicación sólo está disponible en español, por lo que se requiere de su traducción al inglés para que esta pueda utilizarse en más países y contextos.

Referencias

- [1] Crawford, B. A. (2014). From inquiry to scientific practices in the science classroom. En N. G. Lederman & S. K. Abell (Eds.), *Handbook of research on science education*, Volume II (pp. 515–541). Routledge.
- [2] Toma, R. B. (2022). Confirmation and structured inquiry teaching: Does it improve students' achievement motivations in school science? *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(1), 28–41. <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00197-3>
- [3] Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47–61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- [4] Brooke, J. (2013). SUS: A retrospective. *Journal of Usability Studies*, 8(2), 29–40.
- [5] Lewis, J. R. (2018). The system usability scale: Past, present, and future. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 34(7), 577–590. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1455307>
- [6] Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining what individual SUS scores mean; adding an adjective rating. *Journal of Usability Studies*, 4(3), 114–123.

(098-T2) CREACIÓN DE UN DOSSIER DE BUENAS PRÁCTICAS DOCENTES Y EXPERIENCIAS INNOVADORAS VINCULADAS CON LA SOSTENIBILIDAD

Natividad Miguel (nmiguel@unizar.es)

Dpto. de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente, Escuela Politécnica Superior, Universidad de Zaragoza, Ctra. Cuarte s/n, 22071, Huesca, España

Palabras clave: *Objetivos de Desarrollo Sostenible; Agenda 2030; Sostenibilidad curricular.*

Resumen

La misión de los repositorios de buenas prácticas es ayudar al profesorado a aplicar la innovación educativa en sus asignaturas. La posibilidad de conocer qué ha realizado otro profesorado en su área de conocimiento, encontrar información a partir de necesidades concretas o identificar experiencias en función de los resultados que se desean mejorar en las propias asignaturas, son algunos de los aspectos clave que hacen estas herramientas especialmente útiles.

La Escuela Politécnica Superior (EPS) es un centro de la Universidad de Zaragoza. Ubicado en Huesca, en él se imparten las titulaciones de Grado en Ciencias Ambientales, Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural y Máster en Ingeniería Agronómica. Se trata de un centro muy comprometido con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, disponemos de la Certificación Alcaeus lo que acredita un compromiso firme con la Agenda 2030.

Para dar cumplimiento a algunos objetivos dispuestos en el Plan Estratégico y en el Plan de Sostenibilidad de la EPS se desarrolló un dossier de buenas prácticas docentes y experiencias innovadoras vinculadas con la sostenibilidad. El objetivo 1 de nuestro plan estratégico, relacionado con la necesidad de impulsar y reforzar la oferta académica y la docencia de calidad, propone como línea de acción la elaboración de un banco de buenas prácticas docentes en la EPS. La línea 1 del plan de sostenibilidad, relacionada con la sostenibilidad ambiental en los programas académicos, propone como acción la recopilación de experiencias innovadoras en la EPS vinculadas con la sostenibilidad.

La metodología de elaboración de este dossier, consistió en las siguientes actividades:

- Preparación del formulario web y difusión del mismo entre el profesorado del centro para su cumplimentación.
- Evaluación de las propuestas por parte de la Comisión asesora de innovación educativa del centro.
- Maquetación y publicación de las buenas prácticas recogidas en una monografía bajo licencia *Creative Commons*, disponible en el repositorio institucional Zaguán, en la web del centro (eps.unizar.es) y en *ResearchGate*.

- Difusión del proyecto y el dossier final en las RRSS del centro.

El resultado fue un dossier [1], disponible de forma libre y gratuita [2], en el que se muestran un total de 27 buenas prácticas propuestas por más de 30 personas, entre profesores y personal de la biblioteca del centro. Dicho dossier contribuye a la integración de los ODS en las guías docentes de las asignaturas impartidas en el centro, y a la mejora de la «sostenibilidad curricular» en los programas académicos de las tres titulaciones impartidas en la EPS, a través de la introducción de nuevas actividades de aprendizaje y métodos de evaluación que potencian/miden la adquisición de competencias alineadas con los ODS.

Una de las experiencias mostradas en este dossier es la colaboración con ASPACE (Asociación de Parálisis Cerebral) de Huesca. ASPACE Huesca organiza cada año un evento solidario cuyo objetivo principal es mejorar la calidad de vida de las personas con parálisis cerebral y discapacidades afines de la provincia, con distintos proyectos que cubren necesidades básicas, darles visibilidad, normalizar su inclusión y sensibilizar a la sociedad. Este evento se trata de una marcha popular.

Debido a la multitudinaria participación en la marcha, ASPACE Huesca pretende mejorar cada año la sostenibilidad del evento. Son conscientes de que se generan grandes cantidades de residuos y que la gestión de los mismos no es la más adecuada. La EPS, durante anteriores ediciones, ha colaborado como punto de avituallamiento en el recorrido. Además, desde 2019, se realiza una colaboración voluntaria a través de los alumnos de la asignatura gestión, tratamiento y recuperación de residuos de 3º del grado en Ciencias Ambientales. Se pretende con ello realizar un análisis de la situación observada cada año con el objetivo de implementar acciones de mejora en la siguiente edición en cuanto a la gestión sostenible de los residuos. Esta experiencia permite al alumno desarrollar en un ámbito no universitario los ODS 12: producción y consumo responsables y dicha colaboración proporciona un intercambio de conocimientos englobado en el ODS 17: alianzas para lograr los objetivos.

Referencias

[1] Escuela Politécnica Superior. Buenas prácticas docentes y experiencias innovadoras vinculadas con la sostenibilidad. Martín Ramos, P. (ed.). Escuela Politécnica Superior. Universidad de Zaragoza. <https://10.26754/uz.978-84-18321-38-2>

[2] Escuela Politécnica Superior. Buenas prácticas docentes y experiencias innovadoras vinculadas con la sostenibilidad. Mayo 2022.

https://www.researchgate.net/publication/361118280_Buenas_practicas_docentes_y_experiencias_innovadoras_vinculadas_con_la_sostenibilidad

(101-T1) EL ODS 3. SALUD Y BIENESTAR EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA FOMENTAR CENTROS EDUCATIVOS SALUDABLES Y SOSTENIBLES

Annabella Salamanca Villate (annasv@unizar.es)

Dpto. de Didácticas Específicas, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación,
Universidad de Zaragoza, c/ Valentín Carderera 4, Huesca, España

Palabras clave: *Evaluación formativa; Aprendizaje a lo largo de la vida; Objetivos de Desarrollo Sostenible; Didáctica de las ciencias experimentales.*

Resumen

Introducción. Las Universidades son motor de impulso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), a través de la educación, la investigación, la innovación y el liderazgo [1]. En este marco, la Universidad de Zaragoza (UZ) está comprometida con los ODS y elabora anualmente un registro detallado de las actuaciones que se realizan (mapeo) y su vinculación con la sostenibilidad. El objetivo es “reunir y alinear las distintas actuaciones de UNIZAR con los ODS y evaluar con arreglo a los sistemas de indicadores de referencia, cualitativos y cuantitativos, el progreso realizado en cada uno de los ODS en el conjunto de UNIZAR” [2]. En Huesca, la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación (FCHE), en las titulaciones de Magisterio busca desarrollar habilidades y competencias en los futuros docentes que los capaciten para fomentar un desarrollo humano sostenible. En el informe presentado en marzo de 2023, la FCHE fue el tercer centro de la universidad en el reporte de actuaciones emprendidas durante el 2021, vinculadas principalmente con los ODS 3,4,5 y 12, de tal manera que la facultad está comprometida con la formación de profesionales y ciudadanos concienciados con una visión de futuro, desde sus titulaciones y desde las asignaturas de los planes de estudio.

Objetivo. El objetivo general del trabajo que se presenta fue promover la formación del profesorado del Grado de Magisterio en Educación Infantil (GMEI) en el ODS 3, mediante el diseño y puesta en marcha de una secuencia didáctica para que identificaran las dimensiones del concepto de salud y las pusieran en práctica, en sus rutinas diarias y en su futura labor docente, promoviendo y promocionando una vida sana y el bienestar en todas las edades.

Metodología. La aplicación de la secuencia didáctica se lleva a cabo en la asignatura de Infancia, salud y alimentación del área de Didáctica de las Ciencias Experimentales, que se imparte en el 2º curso del GMEI. Se realizó en el primer cuatrimestre de los cursos académicos 2021/2022 y 2022/2023, con una participación de 128 estudiantes.

Las actividades desarrolladas para llevar a cabo la secuencia didáctica se muestran en la Tabla 1. y buscaban conocer el impacto en el conocimiento, la actitud hacia los propios hábitos y la aplicación de estrategias didácticas por parte del estudiantado para elaborar un proyecto de educación para la salud en la etapa infantil. Se utilizaron distintas herramientas para la evaluación formativa de acuerdo con cada actividad.

Tabla 1. Actividades de la secuencia didáctica.

Actividades
1) Encuesta inicial sobre ODS y la salud y bienestar (n=90)
2) Reflexión individual y conjunta para elaborar el concepto de salud, mediante el ejercicio de “Cómo me siento”
3) Conferencia de experto invitado sobre: “El papel de la naturaleza en la salud y el bienestar”. Elaboración de un informe sobre la misma.
4) Lectura de artículos sobre “propuestas de integración para la salud en la escuela”, como base para la elaboración del proyecto de educación para la salud en la etapa infantil. Este proyecto consiste en planificar una actividad para desarrollar con su futuro alumnado, sobre diversas temáticas relacionadas con la salud y el bienestar (por ejemplo: “rutinas del sueño y el descanso en la etapa infantil”; “consumo responsable de chucherías”; “la convivencia infantil con animales de compañía”)
5) Elaboración del proyecto: propuesta inicial y revisión por el tutor, redacción del informe y exposición
6) Encuesta de valoración del impacto de la actuación (n=90)

Resultados y discusión. Los alumnos mostraron un cierto conocimiento inicial sobre los ODS, consecuencia de las actividades realizadas en el primer curso de titulación. El 71,5% de los encuestados opina que los ODS buscan mejorar la vida de todas las personas y un 77,1 % considera que es importante tratar los ODS desde etapas tempranas como infantil y primaria. Asimismo, reconocen sus carencias formativas didácticas: un 38,1 % piensa que tiene que mejorar en la didáctica para tratar estos objetivos con los escolares. Por ello, la realización de este proyecto constituye una herramienta de gran utilidad para ellos.

La formación del alumnado en el ODS 3 mediante las actividades 2), 3) y 4) se ha evaluado mediante una rúbrica que tenía en cuenta: a) la variedad de recursos utilizados; b) la atención a la diversidad; c) la integración de las familias; d) la coherencia entre objetivos y actividades; e) la edición y exposición. A nivel global, el trabajo del alumnado fue calificado de sobresaliente (30%), notable (45%), aprobado (15%) y no apto (10%).

En la encuesta final, el alumnado manifiesta una notable ampliación de su conocimiento sobre los factores que influyen en la salud y bienestar. Igualmente reconocen mayoritariamente una mejora en sus competencias docentes y como ciudadanos. Finalmente, realizan críticas al trabajo, en cuanto a su extensión y complejidad metodológica.

Referencias

[1] SDSN Australia/Pacific (2017). *Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector*. Australia, New Zealand and Pacific Edition. Sustainable Development Solutions Network.

[2] Secretariado de Sostenibilidad y Agenda 2030. (2023). *Informe de progreso de la Universidad de Zaragoza en los Objetivos de Desarrollo Sostenible en 2021*. Vicerrectorado de Planificación, Sostenibilidad e Infraestructura. Universidad de Zaragoza.

(103-T2) LOS ODS A TRAVÉS DEL CÓMIC: UN PROYECTO INNOVA DE AULA INVERTIDA

María Porras Sánchez (m.porras@ucm.es), María Augusta Albuja Aguilar,
Carmen Sofía Díaz Sánchez

Dpto. de Estudios Ingleses, Facultad de Filología, Universidad Complutense de Madrid,
Ciudad Universitaria, Madrid

Palabras clave: *Innovación docente; Cómic; Club de lectura; Aula invertida; Aprendizaje colaborativo.*

Resumen

Desde el curso 2021-2022 hemos desarrollado el proyecto de Innovación Docente «Narrativas gráficas para repensar el mundo: iniciativas de aula invertida y aprendizaje colaborativo en torno al cómic» que tiene por objetivo acercar los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) de la Agenda 2030 al estudiantado de la Facultad de Filología a través de la lectura de cómics. Tomando en cuenta la analogía propuesta por Rudine Sims Bishop (1990) [1] en la que describe a los libros como espejos, ventanas y puertas corredizas a otras realidades y refiriéndose a la importancia de la diversidad de los textos en el aula, el proyecto consiste en un club de lectura autogestionado por estudiantes de grado, máster, doctorado y egresados, numerosos talleres impartidos por profesores, estudiantes de máster y doctorado, y una serie de actividades divulgativas en redes sociales. Considerando la importancia de las narrativas para generar empatía y entender el mundo desde otras perspectivas que inspiren la acción social [2], el club de lectura «Narrativas gráficas para repensar el mundo» y varios de los talleres incluyen títulos de contenido ético orientados a profundizar en algunos de los objetivos de la Agenda 2030 [3]. Se trata de incidir, a través de herramientas críticas y de los comentarios de las lecturas, en una reflexión sobre estos objetivos y en temas como la igualdad de género, el desarrollo sostenible y la lucha contra el cambio climático, la reducción de las desigualdades, la precariedad y la discriminación (ODS 3, 4, 5, 13, 16 y 17).

Además, este proyecto propone acciones de aula invertida en las que «el individuo se convierte en el protagonista de su aprendizaje» [4], con recursos que puedan tener aplicación en distintos ámbitos de conocimiento, permitiendo a los y las estudiantes gestionar parte del proyecto y dándoles la oportunidad de impartir talleres formativos a compañeros y compañeras de etapas más tempranas en su formación. Así, el proyecto también se une a las propuestas previas definidas en la Hoja de ruta elaborada por la UNESCO en materia de Educación para el Desarrollo Sostenible (2014) [5] y que tendrán su reflejo en la Agenda 2030. De esta forma, buscamos potenciar «una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos» (objetivo 4 de la Agenda 2030) a través de estas actividades

donde se sitúa al estudiantado en el centro, dándole la oportunidad de seleccionar contenidos, e impartir talleres vinculados a sus temas de investigación, así como actividades prácticas horizontales para manejar herramientas audiovisuales (como videos y podcasts), y subir contenidos a las redes sociales del proyecto. Esta comunicación tiene por objetivo exponer este proyecto de Innovación Docente como caso de éxito en la divulgación de los ODS y de aprendizaje colaborativo.

Referencias

- [1] Bishop, R. S. (1990). Mirrors, Windows and Sliding Glass Doors. *Perspectives: Choosing and Using Books for the Classroom*, 6(3).
- [2] Ritivoi, A. D. (2016). Reading Stories, Reading (Others') Lives: Empathy, Intersubjectivity, and Narrative Understanding. *Storyworlds* 8(1), 51–75.
- [3] Naciones Unidas. 2015. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/93/PDF/N1529193.pdf?OpenElement>
- [4] Aguilera-Ruiz, C., Manzano Leon, A., Martínez Moreno, I., Lozano Segura, M.C, Casiano Yanicelli, C.A. (2017). El modelo flipped classroom. *INFAD Revista de Psicología*, 1(3), 261-266.
- [5] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2014). *Hoja de ruta para la ejecución del Programa de acción mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514_spa

(107-T1) DESARROLLO SOSTENIBLE, PENSAMIENTO CRÍTICO DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO INTEGRANDO LA INTERDISCIPLINARIEDAD DE LAS DIMENSIONES ECONÓMICA, SOCIAL Y MEDIOAMBIENTAL

Jesús Cuevas¹ (jesuscs@unizar.es), María Sebastián¹, José Manuel Hernández¹

Dpto. de Didácticas Específicas, Facultad de educación, Universidad de Zaragoza, c/ Pedro Cerbuna 12, Zaragoza, España

Palabras clave: *Desarrollo sostenible; Investigación acción; Pensamiento crítico; Interdisciplinar.*

Resumen

Introducción. El significado actual de progreso, como un desarrollo económico, social y medioambiental, para alcanzar la prosperidad de los países, con el objetivo de erradicar la pobreza y proteger el planeta, sin comprometer los recursos para las futuras generaciones, se define en la hoja de ruta de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible adoptada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). La Asamblea General de Naciones Unidas [1], el 25 de septiembre de 2015, aprobó la resolución “Transformando nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, una guía de acción universal, para generar el compromiso de todos los países a través de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Para hacer frente al problema de la falta de comprensión del alcance y sentido del desarrollo sostenible se ha investigado el impacto de la sostenibilización curricular en el impulso del pensamiento crítico del alumnado universitario, a través del diseño de una secuencia de actividades didácticas.

Material y métodos. La población objeto de estudio está formada por 60 estudiantes matriculados en el Máster en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas, impartido en la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza (España), durante el curso 2022/2023.

La trazabilidad del proceso de investigación-acción ha consistido en el diseño de actividades secuenciadas en tres fases para acelerar la propagación de las ideas en el aula sobre el desarrollo sostenible, la Agenda 2030 y los ODS: cuestionario inicial, clase magistral haciendo uso de medios audiovisuales, actividad de creación de contenidos. Los datos obtenidos han permitido obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre el aprendizaje significativo y el pensamiento crítico del alumnado.

El enfoque de investigación es mixto, recopilando, analizando e integrando datos cualitativos y cuantitativos obtenidos por medio del cuestionario inicial, evaluación diagnóstica, y la tarea final

de creación de contenidos, donde cada estudiante ha diseñado un programa formativo, destacando los aspectos sobre el desarrollo sostenible que ha considerado más relevantes.

Resultados y discusión. En las propuestas formativas sobre el desarrollo sostenible, el alumnado ha identificado acciones vinculadas con los ODS, que deberían implementarse en las organizaciones, las frecuencias estadísticas obtenidas en la tabulación de los datos priorizan la dimensión medioambiental: el 34% destaca el tratamiento de los residuos, el 27% orienta su programa de formación a formar en medioambiente en general, el 23% prioriza la formación en movilidad apostando por el uso del carril bici, el 16% cree pertinente el divulgar los ODS a través de conferencias y cursos de iniciación.

La metodología investigación-acción se ha implementado en el aula para disuadir al aprendizaje superficial, consecuencia de memorizar información como datos aislados, sin conexión con experiencias personales, permitiendo alcanzar el objetivo general de contribuir al conocimiento sobre el sentido y alcance de la Agenda 2030 y los ODS en el alumnado.

Sin embargo, se ha detectado la necesidad de avanzar en el aprendizaje constructivo necesario para alcanzar la integración interdisciplinar de las tres dimensiones, económica, social y medioambiental. Enfocar al pensamiento crítico requiere incorporar los nuevos medios de comunicación digitales en la transmisión de las narrativas convencionales, presentando los contenidos en multicanalidad, utilizando formatos multimedia, crossmedia y transmedia, necesarios en la comunicación persuasiva e interactiva de las nuevas narrativas, el contar historias y la transmisión de los mensajes [2].

La hipótesis de investigación, la secuencia de actividades didácticas construye el pensamiento crítico sobre el desarrollo sostenible, se aprueba parcialmente. El nivel de alcance de la hipótesis ha sido insuficiente, la investigación-acción ha guiado la comprensión profunda del desarrollo sostenible, sin embargo, en la elaboración de contenidos para la producción de una propuesta formativa sobre los ODS, no ha sido suficiente la integración interdisciplinar de las dimensiones económica, social y medioambiental.

Referencias

- [1] Organización Mundial de las Naciones Unidas [ONU] (2015). *Transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Asamblea General. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- [2] Cuevas Salvador, J. (2022). Educación hacker y alfabetización mediática e informacional: nuevas alianzas entre el alumnado universitario y el plagio en internet. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 82, 29-44. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.82.2641>

(109-T2) LA RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA ESCOLAR DE LAS PERSONAS MAYORES DESDE LA UNIVERSIDAD. UNA PROPUESTA A TRAVÉS DE UN PROYECTO DE APRENDIZAJE-SERVICIO

Carlos Sanz Simón (csa02@ucm.es), Miriam Revuelta Vidal, María Casas Bañares

Dpto. de Estudios Educativos, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid,
C/Rector Royo Villanova, 1 28040 Madrid, España

Palabras Clave: *Aprendizaje de servicios; Edadismo; Memoria de la educación; Lifelong learning.*

Resumen

La presente comunicación parte de una experiencia en desarrollo de Aprendizaje-Servicio de la UCM enfocada a la recuperación y difusión de la memoria de la educación a través de sus protagonistas. Concretamente se basa en la recogida de testimonios de las personas mayores que forman parte de instituciones o asociaciones culturales y sociales como la Universidad para Mayores de la UCM y la asociación cultural “Sapienza”. Para ello, se parte de la necesidad de crear, por un lado, una conciencia crítica y cívica en el alumnado universitario a través de la historia de la educación; y, por otro lado, comprender que este fin no se circunscribe únicamente al ámbito académico. De este modo, con la participación de otras instituciones y asociaciones culturales se plantea la posibilidad de poder recuperar dicho legado desde los testimonios de las personas que vivieron directamente la educación durante los distintos contextos del siglo XX, potenciando y visibilizando así su propia historia y su memoria de la educación.

El proyecto, titulado “Museos para la memoria. La recuperación del patrimonio histórico-educativo de las personas mayores” surge de la necesidad de implicar al alumnado universitario en la recuperación y reconstrucción de nuestro pasado histórico-educativo desde un enfoque inclusivo, uniendo así la necesidad de reivindicar la formación histórica y su potencial pedagógico, por un lado; y la colaboración con colectivos de personas que habitualmente sufren algún tipo de discriminación, en nuestro caso fundamentalmente el edadismo.

Para ello, resulta fundamental encontrar espacios de interacción entre ambas necesidades, los cuales no siempre se encuentran fuera de las estructuras institucionales. En el caso que nos atañe, la Facultad de Educación alberga el Museo Complutense de Educación, un espacio museístico cuyas funciones van más allá de la conservación y exposición del patrimonio histórico-educativo. Además, actúa como laboratorio de investigación para la recuperación de la historia y memoria de la educación; como un espacio de aprendizaje donde tienen lugar contextos formativos de distinta naturaleza; y como un espacio de inclusión donde diferentes colectivos interactúan y contribuyen en esta labor desde hace años.

Tradicionalmente este museo ha sido un destino frecuente para asociaciones culturales de personas pertenecientes a la tercera edad. Estos colectivos encontraron en el museo un espacio de memoria donde poder llevar a cabo visitas guiadas, talleres y actividades enfocadas al estímulo de los recuerdos. Sin embargo, con sus visitas se producía una experiencia de aprendizaje mutuo, pues con sus testimonios los objetos que componen sus colecciones cobraban nuevos significados y, con ello, se reescribía la propia historia del patrimonio.

Esta práctica cuenta con experiencias previas que avalan su viabilidad y utilidad, como representan los casos del Centro Internacional de la Cultura Escolar (CEINCE, Berlanga de Duero, Soria), el Museo Pedagógico de la Universidad de Sevilla o el Museo de la Educación-HMuseoa de la Universidad del País Vasco, entre otros. Estas iniciativas previas han trabajado con personas mayores desde distintos enfoques, como la salud y el bienestar o el aprendizaje a lo largo de la vida —o *lifelong learning*—.

Sin embargo, consideramos que en este tipo de iniciativas pueden tener una dimensión social dentro de la docencia universitaria, contribuyendo así a un aprendizaje significativo de la memoria de la educación en el alumnado universitario de la UCM. Por ello, el presente proyecto plantea su incorporación a estas actividades en el marco de la docencia universitaria como una vía para el desarrollo de competencias vinculadas al análisis crítico y reflexivo sobre el pasado educativo y a la inclusión de colectivos tradicionalmente aislados de actividades propias de instituciones universitarias, como es el caso de la investigación. De este modo, también se produce un aprendizaje y función social que contribuye a objetivos fundamentales de la Agenda 2030 como el aprendizaje de calidad, la igualdad de género, la reducción de desigualdades o la promoción de la paz, la justicia y las instituciones justas.

(110-T2) LA IMPORTANCIA DE COLABORAR ENTRE UNIVERSIDADES IBEROAMERICANAS Y AGENTES DEL TERCER SECTOR EN BENEFICIO DE LA INFANCIA

Gina M. Núñez-Camarena¹ (ginnuncam@alum.us.es), Rafael Herrera-Limones¹,
Antonio Millán-Jiménez², Juan Cabrera³

¹ Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Sevilla, G.I. HUM-965.
Transhumancias, Sevilla, España

² Fundación Gota de Leche (ONG), Sevilla, España

³ Universidad Privada Boliviana, Cochabamba, Bolivia

Palabras clave: *Infancia; Salud infantil; Tercer sector; Redes universitarias; Docencia y cooperación.*

Resumen

La Fundación Gota de Leche (FGL), como ONG interesada en promover acciones que promuevan el desarrollo y la salud en torno a la infancia, ha planteado a través de la convocatoria de ayudas para realizar estudios sobre desarrollo humano sostenible en la universidad de Sevilla para el curso 2022/2023, la necesidad de Identificar carencias básicas que se presentan en torno a la vivienda, entendiendo que éstas afectan de manera directa e indirecta la calidad del entorno donde se desarrollan los niños.

Desde finales de 1990, la FGL comienza su trayectoria en Proyectos de Cooperación al Desarrollo en comunidades Iberoamericana [1]. Así, en 2023, la FGL retoma el camino de la Cooperación, proponiendo la ciudad de Cochabamba en Bolivia, como una de las comunidades donde décadas atrás, previamente habían desarrollado intervenciones sociales, en beneficio de la infancia local.

Para ello, la FGL, a través de la Oficina de Cooperación al Desarrollo de la Universidad de Sevilla plantea la necesidad de llevar a cabo este proyecto, impulsando la generación de una red universitaria Iberoamericana, en este caso, entre el G.I. HUM 965-Transhumancias de la ETSA de la US, junto con la Facultad de Arquitectura de la Universidad Privada Boliviana, en su sede Cochabamba.

Es así, que la FGL, junto con las Universidades participantes, consideran de forma prioritaria el poder colaborar a través del diseño e implementación de acciones sociales, en este caso en uno de los entornos más afectados por la pobreza y vulnerabilidad en Cochabamba: el Distrito 7, en Valle Hermoso

Metodología de trabajo. Por parte del G.I. HUM 965-Transhumancias [2,3] de la ETSA, a través de las asignaturas optativas: Construcción medioambiental, energía y sostenibilidad en

arquitectura, que los alumnos de grado, junto con doctorandos, han trabajado en la sistematización de un cuestionario en torno a la salud y bienestar de la población, éste ha sido aplicado en uno de los barrios vulnerables de Sevilla: el barrio de San Pablo [3]. Posteriormente, el equipo de trabajo de la Facultad de Arquitectura de la UPV, a través de la asignatura de Urbanismo III, se encuentra en la fase de implementación de este cuestionario, adaptado a la realidad social de Cochabamba.

Para tal efecto, la adaptación de la metodología original se realizó a través de un consenso entre las entidades participantes, US-UPB y FGL. Este trabajo colaborativo dio como resultado un cuestionario adaptado a la sociedad de Cochabamba. Para su aplicación se propusieron tres bloques temáticos, los cuales están asociados con el estado de salud del entorno familiar y la infancia [4-8], con la vivienda como espacio construido [9,10] y finalmente con el entorno urbano[11,12].

Resultados. Derivado del trabajo realizado entre la FGL, el G.I. HUM 965-Transhumancias y la Escuela de Arquitectura de la Universidad Privada Boliviana, se plantea obtener a final de semestre 2023 un diagnóstico de la situación del hábitat, la infancia y el entorno de la población del Distrito Siete de Cochabamba (Bolivia), priorizando a la infancia como uno de los grupos de la población más vulnerable. Además, se generará un diagnóstico de la vivienda y su entorno, a través del cual, se puedan identificar las siguientes variables, con el objetivo de que, en una segunda fase, se pueda cubrir alguna de las carencias identificadas en el diagnóstico.

En el diagnóstico se propone identificar lo siguiente:

- Caracterización de cómo se componen las unidades familiares en el ámbito de estudio, a fin de determinar factores sociales y culturales que influyen en el entorno bajo el cual se desarrollan los niños y las niñas. Es importante enfatizar en aquellos núcleos familiares monoparentales, donde la madre es la responsable principal del desarrollo familiar.
- Identificación de estrategias locales a través de las cuales se logre dar respuesta a las carencias identificadas. Se priorizarán soluciones que estén dirigidas a la mejora de las condiciones de habitabilidad, confort y salud en las viviendas.
- Puesta en valor de estrategias sostenibles y de bajo costo, mediante las cuales se logre una regeneración del hábitat, poniendo en valor el conocimiento de la población local en cuanto al uso de la arquitectura tradicional.

Referencias

- [1] Fundación Gota de Leche. Fundación Gota de Leche por la infancia. <https://gotadeleche.org/>.
- [2] Herrera-Limones, R.; Rey-Pérez, J.; Hernández-Valencia, M.; Roa-Fernández, J. (2020). Student Competitions as a Learning Method with a Sustainable Focus in Higher Education: The University of Seville “Aura Projects” in the “Solar Decathlon 2019.” *Sustainability*, 12(4), 1634. <https://doi.org/10.3390/su12041634>.
- [3] Herrera-Limones, R.; Hernández-Valencia, M.; Roa-Fernández, J. (2023). Urban Regeneration through Retrofitting Social Housing: The AURA 3.1 Prototype. *J. Hous. Built Environ*, 38, 837-859. <https://doi.org/10.1007/s10901-022-09973-x>

- [4] Escandón Ramírez, R. (2019). Caracterización Ambiental y Energética de La Vivienda Social Del Sur de España. Propuesta de Modelo Predictivo. (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla. <https://idus.us.es/handle/11441/83574>.
- [5] Sobrino, M.; Gutiérrez, C.; Alarcón, J.; Dávila, M.; Cunha, A. J. (2016). Birth Interval and Stunting in Children under Five Years of Age in Peru [1996–2014]. *Child: Care, Health and Development*, 43: 97–103. <https://doi.org/10.1111/cch.12420>.
- [6] Sobrino, M.; Gutiérrez, C.; Cunha, A. J.; Dávila, M. (2014). Desnutrición Infantil En Menores de Cinco Años En Perú : Tendencias y Factores Determinantes. *Rev Panam Salud Publica*, 35 (2), 104–112.
- [7] Edgar, A. (1991). La Problemática de La Ninez Boliviana. *Temas Sociales*, 15, 105–116.
- [8] Johannsen, J.; Martínez, S.; Vidal, C.; Yarygina, A. (2019). *Evaluación de Impacto Del Programa de Desarrollo Infantil Temprano “Crecer Bien Para Vivir Bien”*. Oficina de Planificación Estratégica y Efectividad en el Desarrollo y División de Protección Social y Salud. Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0002031>.
- [9] Chirino, Á. (2021). Un indicador dinámico basado en Componentes Principales como alternativa al Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas en los Censos. Caso de Estudio. (Tesis doctoral) Universidad Mayor de San Andrés. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/25920>
- [10] INE. (2019). Encuesta de Hogares Revela Tendencias en la Construcción de Viviendas. <https://www.ine.gob.bo/index.php/encuesta-de-hogares-revela-tendencias-en-la-construccion-de-viviendas/>.
- [11] Centro de Políticas Comparadas de Educación (2020). *Acceso y equidad en la educación para la primera infancia. Evaluación de cinco países de América Latina y El Caribe*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
- [12] UNICEF. Infancia y Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.unicef.es/infancia-ODS>.

(112-T1) LA UNIVERSIDAD COMO INSTITUCIÓN PROMOTORA DE LA INNOVACIÓN DEMOCRÁTICA PARA UNA SOCIEDAD DEMOCRÁTICA Y DE BIENESTAR SOSTENIBLES

Roberto L. Barbeito¹ (roberto.barbeito@urjc.es), Tomás P. Gomariz¹, Ángel H. Iglesias²,
Fernando Oliván²

¹ Dpto. de Estudios Históricos y Sociales, Lengua Española, Literatura, Filosofía Moral y Didácticas Específicas, Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte y Estudios Interdisciplinarios, Universidad Rey Juan Carlos, Camino del Molino, 5, 28942 Fuenlabrada, España

² Dpto. de Derecho Público I y Ciencia Política, Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Universidad Rey Juan Carlos, Pº de los Artilleros, s/n, 28032 Madrid, España

Palabras clave: *Innovación democrática; Democracia por sorteo; Educación; Educación y democracia; Agenda 2030.*

Resumen

Los ODS que propugna la Agenda 2030 se plantean en un contexto global de deterioro de las democracias representativas liberales, así como de creciente desconfianza de los ciudadanos hacia toda clase de institución jerárquica, que resulta especialmente marcado (e insólito) en los países ricos y de mayor tradición democrática [1]. Las experiencias de innovación democrática desplegadas hace una década por los nuevos movimientos sociales en coincidencia con la Gran Recesión, aunque prometedoras, han sufrido un severo debilitamiento en el último lustro y, de hecho, han sido seguidas por una fuerte ola de involución democrática, caracterizada no solo por el auge de nuevos partidos populistas (principalmente de derecha radical), sino también porque los discursos de los nuevos partidos han extremado transversalmente la agendas política, la mediática y la pública. Amplificados tanto por los medios convencionales como por los nuevos medios digitales, y acogidos por los partidos mainstream dentro de sus estrategias electorales y de gobierno, estos discursos han suscitado gran polarización social. Se ha sugerido que el avance de este generalizado deterioro democrático, concurrente con el del bienestar social, es producto de la situación de desamparo institucional (económico, cognitivo-cultural y político) que sume a grandes conjuntos de población en todo el mundo en sentimientos de temor, agravio, confusión, incompetencia e impotencia [2].

En esta comunicación, firmada por los miembros del Grupo de Innovación Docente Emergente en Prácticas Democráticas y Desarrollo Sostenible de la Universidad Rey Juan Carlos (GIDE NOVADEMOS), postulamos que la implementación de la Agenda 2030, así como, en general, la promoción de sociedades democráticas y de bienestar sostenibles, requieren nuevas herramientas y formas de decisión política que favorezcan la participación general, continuada y competente de todos los ciudadanos. Concretamente, sostenemos que estas formas políticas deben ser distintas

a las de la democracia electoral, y abogamos por el impulso de procesos estocásticos de toma de decisiones colectiva en todos los niveles territoriales y en toda clase de institución. Finalmente, sostenemos que la implementación de esta clase de innovación democrática requiere el decidido apoyo del sistema educativo y, principalmente, de las instituciones universitarias. Resumidamente: además de proporcionar conocimientos avanzados y de promover actitudes democráticas, la universidad constituye, a nuestro juicio, la institución idónea para experimentar y promover una profunda adaptación generalizada del proceso político democrático a los retos que requiere la exitosa implementación de los ODS que definen la Agenda 2030. Curiosamente, es llamativo el déficit de estudios que analicen y, en su caso, promuevan la democratización transversal de la sociedad desde el ámbito universitario [3].

En la comunicación se proporcionan argumentos que dan consistencia a nuestra posición y se esbozan algunas estrategias de acción. Para ello, se acude, por un lado, a una revisión de aportaciones sobresalientes, clásicas y contemporáneas, en los ámbitos de la educación y la sociología política, así como a resultados preliminares de prácticas de innovación democrática en el ámbito universitario experimentadas por el GIDE NOVADEMOS.

Referencias

- [1] Barbeito, R. L., Iglesias, Á. H. (2020). Democracias en cuarentena: respuestas políticas a la COVID-19 y el futuro de la democracia. *Revista Española de Sociología*, 29 (3), 703-714.
- [2] Rodríguez, C. (2007). Early development and semiotics. *Infancia y Aprendizaje*, 30(3), 343-374.
- [2] Barbeito, R. L. (2020). Facing Xenophobic Populism through Democratic Innovation". En La Rocca, Gevisa, Di Maria, Roberto, & Frezza, Gino (Eds.). *Media, Migrants and Human Rights in the Evolution of the European Scenario of Refugees' and Asylum Seekers' Instances*. Peter Lang D., pp. 33-61. <https://doi.org/10.3726/b17162>.
- [3] Scotton, P. (2016). University and deliberative democracy. Towards citizenship education. *Teoría de la educación. Revista interuniversitaria*, 28 (1), 61-82.

(113-T2) HISTORIAS QUE IMPORTAN: PROYECTO DE APRENDIZAJE Y SERVICIO PARA LA VISIBILIZACIÓN DE TRAYECTORIAS MIGRANTES

Pilar Orrego¹, Valeria Terán², Isaac Fernández³, Alicia Español¹ (aespanol@us.es),
Gracia Delgado⁴, Manuel de la Mata¹

¹ Dpto. de Psicología Experimental, Facultad de Psicología, Universidad de Sevilla, c/ Camilo José Cela, s/n, 41018, Sevilla, España

² Dpto. de Psicología Social, Facultad de Psicología, Universidad de Sevilla

³ Dpto. de Dibujo, Facultad de Bellas Artes, Universidad de Sevilla, c/ Laraña, nº 3, 41003, Sevilla, España

⁴ Dpto. de Personalidad, Evaluación y Tratamiento, Facultad de Psicología, Universidad de Sevilla

Palabras clave: *Migración; Bienestar; Narrativas; Aprendizaje y servicio; Artes plásticas.*

Resumen

La migración es uno de los principales retos a los que se enfrenta la Agenda 2030, especialmente, en la atención integral a las necesidades de salud de las personas migrantes [1], cobrando especial importancia la atención de sus necesidades psicológicas. Entre otros aspectos, la literatura incide que trabajar sobre el sentido vital reporta importantes beneficios y bienestar psicológicos [2]. Sin embargo, suele ser un aspecto poco atendido por las organizaciones que trabajan con población migrante, dada la saturación a la que se ven sometidas.

A la vista de esto, planteamos desarrollar el proyecto Bienestar Psicológico y Migración. Una Intervención desde el Aprendizaje y Servicio para compartir Historias que Importan, financiado por la Oficina de Cooperación al Desarrollo de la Universidad de Sevilla (US). En la presente comunicación presentamos las bases del proyecto y aspectos clave de su diseño. Realizamos así un ejercicio reflexivo sobre el proceso de toma de decisiones, que esperamos pueda servir de ejemplo/ayuda/guía para la elaboración de otros proyectos de innovación educativa en el ámbito de cooperación al desarrollo desde los postulados del aprendizaje y servicio (AyS).

El proyecto tiene un triple objetivo: (1) evaluar las necesidades de atención psicológica de los usuarios/as de las entidades colaboradoras, (2) mejorar su bienestar psicológico, y (3) visibilizar las demandas psicológicas de las personas migrantes en Sevilla.

Para abordar el primer objetivo, creamos una coalición de trabajo con varias entidades que trabajan en la acogida a personas migrantes en Sevilla. Esto nos permitió definir detalladamente las necesidades de los usuarios, al tiempo que implicábamos a los diferentes participantes de la iniciativa. Esta forma de trabajo es coherente con la lógica de la investigación-acción participativa (IAP) [3]. La definición del problema a atender y la evaluación de necesidades se realizó a través de la metodología del marco lógico [4] y el método de representación gráfica *Group Concept Mapping* [5], ayudando así a adaptar la intervención a sus intereses y disponibilidad.

La información obtenida permitió perfilar el tipo de intervención que respondía a nuestro segundo objetivo. Así, se propuso un programa de intervención grupal de cinco sesiones para trabajar sobre las narrativas personales sobre el proyecto migratorio a través de talleres artísticos. Se plantea así un trabajo interdisciplinar donde se cruzan presupuestos de la terapia narrativa, la psicología comunitaria y las artes plásticas para crear nuevos espacios y comunidades sociales donde explorar las propias subjetividades. Las sesiones estuvieron dedicadas a: una evaluación inicial, tres sesiones sobre momentos centrales del proyecto migratorio y una última sesión de valoración/evaluación de la experiencia. Creemos que el desarrollo en formato de taller ha ayudado a vehicular la experiencia del duelo migratorio generando comunidades de apoyo mutuo [6]. Además, durante el proceso, hemos contado con la colaboración de una compañera psicóloga general sanitaria para atender a aquellas personas que demandaran de un acompañamiento emocional individualizado.

Respecto al último objetivo, visibilizar las necesidades de las personas migrantes participantes en el taller, se plantean varias acciones aprovechando el material gráfico generado: la creación de un libro y una exposición y la celebración de unas jornadas de difusión en la Facultad de Psicología de la US. Esto permitirá llevar y mostrar las diversas historias de migración a distintos contextos.

Se describen datos de la evaluación formística (de la implementación del programa) evaluada a través de medidas cuantitativas y cualitativas con los receptores del programa que permita triangular la información. A esto se añaden las evaluaciones realizadas en formato de informes auto-etnográficos de los facilitadores de la intervención, con los que evaluar la experiencia formativa. Se exploran las implicaciones de este tipo de programas de AyS en el ámbito de la cooperación internacional.

Referencias

- [1] OIM. (2018). La migración en la Agenda 2030. Guía para profesionales. OIM. .
- [2] Vos, J., & Vitali, D. (2018). The effects of psychological meaning-centered therapies on quality of life and psychological stress: A metaanalysis. *Palliative & Supportive Care*, 16(5), 608-632. <https://10.1017/S1478951517000931>
- [3] Martínez Montenegro, M. (2004). *La investigación acción participativa*. En G. Musitu Ochoa. (Ed). Introducción a la psicología comunitaria. Editorial UOC.
- [4] Aldunate, E. y Córdoba, J. (2011). *Formulación de programas con la metodología de marco lógico*. Naciones Unidas.
- [5] Rosas, S. R. (2017). Group concept mapping methodology: Toward an epistemology of group conceptualization, complexity, and emergence. *Quality & Quantity*, 51(3), 1403-1416. <https://doi.org/10.1007/s11135-016-0340-3>
- [6] Herrero Olaizola J. (2004). *Redes sociales y apoyo social*. En G. Musitu Ochoa. (Ed). Introducción a la psicología comunitaria. Editorial UOC.

(117-T2) PRISMA DE GÉNERO EN ESTUDIOS JUDEO-ISLÁMICOS: UN ESTUDIO DE CASO

María Ángeles Gallego (mariangeles.gallego@cchs.csic.es)

Dpto. Estudios Judíos e Islámicos, Instituto de lenguas y culturas del Mediterráneo y Oriente Próximo,
Centro de Ciencias Humanas y Sociales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Asociación
Española para el Avance de la Ciencia, c/ Albasanz 26-28, 28037, Madrid

Palabras clave: *Género; Islam; Judaísmo; Ciencia; Religión.*

Resumen

El estudio y formación en el área de las relaciones e interacción entre judaísmo e islam es en sí mismo un proyecto que invita a la reflexión sobre el diálogo interreligioso y los prejuicios que existen en la actualidad en torno a las relaciones entre estas dos grandes religiones monoteístas.

En el marco de este campo temático he desarrollado diversas actividades de investigación y formación de las que me gustaría destacar un curso de especialización anual que he desarrollado en el CSIC durante 11 ediciones consecutivas: “Judíos del Islam”. Se trata de un curso de una semana, de 15 horas de duración. Desde hace un año, con el objeto de incorporar una perspectiva de género, he replanteado las prioridades del curso y del área de investigación que cubre para dar origen a la nueva versión: “Judaísmo en tierras del Islam: contacto e interacción con perspectiva de género” y revisar los temas abordados junto con el profesorado participante (un total de 7 profesoras y profesores de diversas universidades) para dar lugar a una versión nueva que explore nuevas perspectivas: <https://www.cchs.csic.es/es/judaismoenelislam>.

En este “estudio de caso” me gustaría presentar la trayectoria seguida para repensar una actividad que se desarrollaba con éxito en el formato anterior y que esperamos siga siendo del interés social y académico con el aliciente de contribuir a visibilizar un tema que ha tenido escaso eco en el área referida. Tras recibir yo misma amplia formación especializada en el CSIC sobre “La incorporación del análisis de género en la investigación y la innovación” a cargo de Capitolina Díaz Martínez, he accedido a una metodología que he podido aplicar de manera práctica a mis propios objetivos de investigación, así como actividades de divulgación y formación asociados a dicha investigación.

Una primera actividad en la que pude comprobar el efecto enriquecedor y novedoso de repensar los temas que tradicionalmente se han afrontado desde una perspectiva insensible a las cuestiones de género fue la organización de una mesa redonda en torno al tema “Niña, mujer, ciencia y... ¿religión?” en la que representantes de cristianismo, judaísmo, islam y ateísmo discutieron sobre los posibles obstáculos o factores favorecedores de la religión en la implicación activa de la mujer en el mundo científico (<https://cchs.csic.es/es/event/mesa-redonda-nina-mujer-ciencia-religion>). Así, pues, el camino iniciado en 2022 a través del curso mencionado y su

aplicación práctica a mi trabajo de investigación, formación y divulgación de la ciencia, constituye en este momento un camino de gran enriquecimiento personal y profesional, con una importante dimensión social y que surge a partir del compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Referencias

- [1] Díaz, C. (2015). La perspectiva de género en la investigación social. En M. García Ferrando *et al.* (Eds.), *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación* (pp. 176-201). Alianza.
- [2] Gallego, M. A. (1999). Approaches to the study of Muslim and Jewish women in medieval Iberian Peninsula: The poetess Qasmina bat Isma'il. *Miscelánea de Estudios Árabes y Hebraicos*, 48, 63-75.

**(118-T2) TERRITORIO, UNIVERSIDADES Y RESILIENCIA INSTITUCIONAL.
RENOVANDO CON PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA**

Julia Hernández-Aragón (jharagon@uach.mx), André Gérald Destinobles

Facultad de Economía Internacional, Universidad Autónoma de Chihuahua, Avda. General Jesús Lozoya Solís, s/n, kilómetro 1, col. Almanceña, C.P. 33825, Hidalgo del Parral, Chihuahua, México

Palabras clave: *Territorio; Universidades; Resiliencia institucional; Perspectiva de género; UACH.*

Resumen

Los territorios son únicos, complejos y universales. Somos territorio como un todo y siendo parte de él. En este sentido, las universidades son un territorio que alberga a la comunidad universitaria, con sus colores y sabores iguales o disímiles. A la vez, son parte de ese territorio con el cual se interrelacionan, vertical u horizontalmente. Y, la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH) no es la excepción.

Por ello, aun cuando se jacte de ser una Universidad inclusiva, sostenible, sui generis, no deja de recibir los impactos externos, como ha sido la pandemia por la COVID-19, para lo cual se afrontó con lo que había y también construyendo y reconstruyendo los cimientos quebrantados. Para hacernos resilientes, y salir avantes a dicha coyuntura o estructura en este escenario global, cuya respuesta será nuestra pertenencia e injerencia local.

El panorama en conjunto parecía desolador, sin embargo, tiempo atrás se visibilizaban los riesgos y las amenazas a las cuales estar sujetos, pero se puede ir transformando y ello sucedió con la intención de renovar la universidad, para lo cual se necesitaba ir mudando de piel, y reconstruir.

Sin embargo, a veces van quedando algunos horizontes estériles de ser abordados, por lo que la pandemia dio la sacudida para reaccionar ante lo que se quedaba rezagado, y uno de estos elementos ha sido la perspectiva de género. Si bien, la Universidad Autónoma de Chihuahua, fomenta en su comunidad la igualdad de género, y procura erradicar los escenarios adversos en que pudieran presentarse desigualdades en su comunidad, aún es incipiente la asimilación y comprensión de esta perspectiva de géneros en los y las docentes, en los y las estudiantes, y qué decir, de la planta administrativa, directiva y técnica.

Es por ello, que con este trabajo de investigación se buscó construir la resiliencia institucional en la Universidad Autónoma de Chihuahua con perspectiva de género, y como eje clave de los territorios, con el fin de generar un eje transversal de territorio y resiliencia institucional con perspectiva de género en la comunidad universitaria en el discurso-acción.

Mediante la investigación aplicada, cuyo diseño parte de la rigurosidad científica, así como el tratamiento de la información, y con objetividad, la discusión y resultados de la misma. Para lo cual entonces, nuestra hipótesis de trabajo es: El abordaje de la perspectiva de género en la comunidad de la Universidad Autónoma de Chihuahua generará la resiliencia institucional fundamental en la reconstrucción universitaria, con inclusión para la diversidad.

Constituye una idea transformadora dado que se propone insertar en los planes de estudio y en los programas educativos de la UACH, en específico o siendo parte ellas, la perspectiva de género. Si bien la Universidad Autónoma de Chihuahua fomenta la igualdad de género, la inclusión y educación equitativa con visión humanista, en lo que corresponde a la perspectiva de género como plan de estudio o programa académico no existe. Se esbozará en conjunto con el pensamiento complejo, la transdisciplinariedad, el humanismo, la transversalidad, y la propia perspectiva de género, con el rediseño del modelo educativo. Teniendo como alternativa de solución: generar un eje transversal de territorio y resiliencia institucional con perspectiva de género en la comunidad universitaria en el discurso-acción, para con ello reconstruir escenarios de paz y armonía entre quienes la integramos, tomando las mejores decisiones y repensando en la transversalidad e interseccionalidad con la cual hemos de convivir.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible que se persiguen alcanzar son: a) OD4: se persigue promover una comunidad universitaria incluyente, equitativa y con perspectiva de género en sus planes y programas de estudio, así como en la integración de sus comportamientos; b) ODS 5: fomento a la igualdad de género, y que ha de lograrse también si la formación de estudiantes se logra a partir de la perspectiva de género; c) ODS 11: si bien es en las ciudades donde hay más oportunidades en materia de educación, y de fomento a la equidad e igualdad, se persigue que en áreas rurales también se logre esto, como parte de los territorios, y territorios sostenibles. Por lo que las universidades como agentes transformadores de los territorios ha de ser un cimiento muy fortalecido; y d) ODS 16: las universidades como transformadoras de las comunidades en los diferentes territorios, también son agentes de armonía y paz, máxime si van orientadas a la sostenibilidad e inclusión con perspectiva de género e interseccionalidad.



Figura 1. Idea transformadora: Objetivo, ODS y propuesta.

(122-T2) PANAMÁ: PUENTE DE VIDA. ¿CÓMO CONCIENCIAR SOBRE LA IMPORTANCIA GLOBAL DE LOS BOSQUES TROPICALES HÚMEDOS?

Fco. Ismael Román Moreno¹ (Ismael.aiesec@gmail.com), Yaneth Arrocha²

¹ Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada, Campus Universitario de Cartuja, CP 18071, Granada, España

² Fundación Solidaridad y Desarrollo de Panamá, C/ 9na, CP 0923, Santiago de Veraguas, Panamá

Palabras clave: FUSODEP; CICODE; Panamá; Capacitación; Agropedagógica.

Resumen

Es difícil poder sintetizar en unas líneas la gratitud que me inunda cuando rememoro mi experiencia de voluntariado con FUSODEP, en la provincia de Veraguas, Panamá. Durante un mes, desde el 13 de octubre hasta el 11 de noviembre de 2021, tuve la gran oportunidad de disfrutar de la “Convocatoria de ayudas para la realización de actividades de voluntariado internacional en Proyectos de Cooperación al Desarrollo. Año 2021, 2ª edición”, que el Centro de Iniciativas de Cooperación al Desarrollo (CICODE) pone a disposición de los estudiantes de la Universidad de Granada (UGR), con objeto de llevar a cabo sus propios proyectos. En mi caso, y acorde a las necesidades en terreno, desarrollé el proyecto “Implementación, manejo y capacitación en la Finca Agropedagógica P. Pedro Hulsebosh”, cuyo objetivo es el abordaje del ODS4 (Educación de Calidad), que elaboré gracias a, y a través de, la entidad de acogida llamada Fundación Solidaridad y Desarrollo de Panamá (FUSODEP).

Roberto González, presidente de FUSODEP, me comentó que muchos de los jóvenes de la comunidad no tienen la costumbre de leer de forma periódica, lo que me llevó a comenzar las capacitaciones con una primera charla sobre “El placer de aprender”, donde propuse ciertas actividades orientadas al manejo de los cultivos de la finca, aunque el principal objetivo era la búsqueda de información y su posterior lectura. Por otro lado, debido a las numerosas mordeduras de serpientes y picaduras de alacranes, junto con Josué González Valdés, estudiante de Medicina becado por FUSODEP, surgió la idea de realizar un taller de primeros auxilios para los jóvenes y trabajadores de la finca. Como anécdota quiero señalar que justo el día en el que acabamos de impartir dicha capacitación, de camino a casa, presenciábamos un accidente de tráfico, por lo que, inmediatamente, tuvimos que actuar de acuerdo con el protocolo de emergencias. Fue una oportunidad para poner en práctica el conocimiento teórico.

Una de las problemáticas ambientales que observé durante mi estancia de voluntariado era la falta de gestión del aceite usado, ya que, por lo general, las familias suelen tirarlo por el desagüe. Lamentablemente, un litro de aceite usado en cocina tiene una capacidad de contaminar hasta 1.000 litros de agua. Durante la capacitación “Aprender a conservar el medio natural” estuvimos

buscando soluciones y otros posibles usos del aceite usado, tal y como es la elaboración de jabones y velas. En el contexto de cambio climático para Panamá, abordamos la importancia del agua, la crisis ecológica, alimentaria y energética y los desplazamientos climáticos. Asimismo, también estuvimos valorando cómo mejorar la presencia de polinizadores en los cultivos de la finca, a través de la construcción de hoteles de insectos. Y, finalmente, estuvimos tratando cómo se puede mejorar el rendimiento de los cultivos mediante la aplicación de lombricompost y biol.

A petición de los jóvenes y trabajadores de la finca elaboré dos capacitaciones de acuerdo con sus intereses. Muchos recalcaron la necesidad de evitar perderse y poder orientarse en el bosque tropical húmedo, por ello realizamos un taller de supervivencia sobre cómo *“Aprender a sobrevivir en la selva”*. Por otro lado, otro aspecto que querían cubrir era la prevención de enfermedades de transmisión sexual (ETS), por lo que diseñé un taller de educación sexual e identidad de género denominado *“Aprender a cuidar nuestra salud sexual”*. Como broche final, pusimos en común las conclusiones vitales para llevarse a casa. Todas las presentaciones pueden descargarse de forma gratuita desde la plataforma Padlet, a través del siguiente enlace: https://es.padlet.com/ismael_aiesec/70y8chjhi0zpegkk

La finca de FUSODEP contiene, además, un amplio repertorio de especies vegetales angiospermas, es decir, plantas con flores que surten a la actual demanda poblacional. Por tanto, era el escenario propicio para aunar los diferentes elementos a través de la idea que Yaneth Arrocha y Elga Iglesias desarrollaron: crear un festival dedicado exclusivamente a la venta y promoción de plantas. A pesar de mi corta estancia, y del apresurado tiempo para gestionar este gran reto, acepté formar parte del equipo de organización y me lancé a realizar la segunda parte de mi proyecto, la implementación.

El I Festival de Plantas FUSODEP tuvo lugar el 30 de octubre, en el Parque Recreativo Santiago Apóstol, localizado en la periferia de la capital, desde las 8 hasta las 16h. Desde primera hora el espectáculo estaba asegurado, ya que se habían desplegado 30 pequeños comercios, junto con la ilusión de sus emprendedores para vender todo tipo de accesorios y especies botánicas. Además, como era de esperar en un festival no podía faltar el arte, por ello nos deleitamos con un total de 8 grupos de artistas que abordaron danza folclórica tradicional, recital de poesía y música en directo, procedente de bandas y solistas. Como colofón, la botanofilia culminó el encuentro artístico con la Banda de Música La Primavera, ganadora de varios premios internacionales. Una exhibición de 40 artistas locales que representaron una retahíla de canciones con instrumentos de viento y percusión que evidenciaban su talento colectivo. El festival se acompañó con diferentes degustaciones gastronómicas culinarias, una tómbola y un concurso que elaboré a base de preguntas relacionadas con la botánica y su conservación. Este último incitó a la donación de premios de incentivo por parte de los emprendedores, cuya única intención era transmitir a los jóvenes participantes su amor hacia el reino vegetal. Más allá de una perspectiva antrópica, Panamá, desde una visión ecológica, es sinónimo de riqueza, una riqueza que viene dada por, según el SINIA (Sistema Nacional de Información Ambiental), un 65,4% de cobertura boscosa [1].

Esta diversa variabilidad botánica genera una explosión en la biodiversidad de flora y fauna, por lo que Panamá se considera un “*hotspot*”, es decir, un punto caliente para el desarrollo de la vida.

Referencias

- [1] SINIA (2019). *Cobertura de Bosques y Otras Tierras Boscosas 2019*.
<https://www.sinia.gob.pa/index.php/cobertura-boscosa/comparaciones-de-cobertura-boscosa>

(124-T2) UN MODELO PARA EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS LECTORAS EN FORMATO DIGITAL Y ANALÓGICO: INNOVACIÓN DOCENTE Y EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS EN LA PROMOCIÓN DE LAS HABILIDADES LECTORAS

M. Teresa Mateo-Girona¹ (mtmateo@ucm.es), Carmen López Escribano ²,
Carmen Cabrera Bustamante³

¹ Dpto. Didáctica de las Lenguas, Artes y Educación Física, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid, c/ Rector Royo Villanova, s/n, 28040 Madrid, España

² Dpto. Investigación y Psicología en Educación, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid, c/ Rector Royo Villanova, s/n, 28040 Madrid, España

³ I.E. Sara Antonieta Bullón, Lambayeque, Perú

Palabras clave: *Lectura inicial; Comprensión lectora; Pensamiento Crítico; Enseñanza escrita; Oralidad.*

Resumen

Contexto. La educación contemporánea enfrenta retos dinámicos y exigentes, especialmente en el fomento de habilidades lectoras. En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), las universidades se presentan como actores clave para proponer soluciones educativas innovadoras y de impacto. Con esta orientación y en línea con el objetivo 4, nuestro proyecto, centrado en el panorama educativo peruano, busca ofrecer una solución integral para fortalecer las estrategias lectoras en los estudiantes. Se presenta novedosamente un modelo de lectura que aúna fundamentos pedagógicos [1], neurocognitivos [2] y lingüísticos [3] y se enriquece con estrategias de escritura [4].

Objetivo principal. Promover y robustecer las habilidades lectoras en los estudiantes de todos los niveles educativos. Para ello, se plantea un enfoque pedagógico innovador que integra las estrategias de lectura en formatos digitales y analógicos [5]. Este enfoque pretende potenciar la comprensión lectora, el pensamiento crítico y garantizar el acceso equitativo a la cultura de la lectura, propiciando así un desarrollo personal y comunitario a largo plazo.

Logros esperados:

1. Comprensión lectora: se aspira a que los estudiantes demuestren avances notorios en pruebas nacionales e internacionales como EM, UNESCO LLECE y PISA.
2. Recursos digitales: con la introducción de estrategias modernas, se busca que los estudiantes se familiaricen y utilicen de manera regular plataformas y herramientas digitales en su aprendizaje.

3. Pensamiento crítico: más allá de la lectura pasiva, se promueve que los estudiantes analicen, critiquen y reflexionen sobre el contenido, ejercitando su capacidad crítica tanto de forma oral como escrita.
4. Hábito de lectura: se espera institucionalizar la lectura como una actividad diaria, propiciando el gusto y aprendizaje constante a través de ella.
5. Equidad educativa: se proyecta llegar a contextos diversos del Perú mediante la adopción de estrategias híbridas que aseguren oportunidades de aprendizaje similares para todos.
6. Participación responsable: se busca un compromiso activo por parte de los estudiantes en su proceso educativo, de manera que desarrollen sus habilidades dentro y fuera del aula.
7. Desarrollo comunitario: al culminar el proyecto, se espera que la lectura esté más presente en sus actividades comunitarias, con el refuerzo de programas como "Leemos juntos" del MINEDU.

Metodología. La metodología se estructura en tres etapas esenciales:

1. **Diseño y desarrollo del proyecto:** los estudiantes universitarios, tanto de España como de Perú, se encargan de materializar herramientas pedagógicas innovadoras. Estas se pondrán a prueba inicialmente en aulas controladas.
2. **Implementación:** una vez probadas, estas herramientas serán incorporadas por docentes en niveles de Primaria y Secundaria en Perú. Esta etapa garantiza que las herramientas se apliquen en entornos educativos reales, asegurando su relevancia y eficacia.
3. **Evaluación:** finalmente, se realizará una revisión meticulosa de las herramientas y estrategias implementadas. Esto permitirá identificar áreas de mejora y optimizar su efectividad en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Conclusión. La educación lectora va más allá de la simple decodificación de palabras. Con el respaldo de herramientas digitales avanzadas y la inteligencia artificial, este proyecto no solo busca mejorar habilidades lectoras, sino también asentar un modelo educativo donde la lectura sea un pilar fundamental, accesible y enriquecedor para todos.

Referencias

- [1] Madariaga, J.M., Martínez, E. (2010). La enseñanza de estrategias de comprensión y metacompreensión lectora: Un programa implementado por el profesorado. *Anales De Psicología*, 26(1), 112-122.
- [2] Das, J. P., Garrido, M. A., González, M., Timoneda, C., y Pérez, F. (2001). *Dislexia y dificultades de lectura*. Paidós Editorial.
- [3] Leal Carretero, F., Suro Sánchez, J., López-Escribano, C., Santiuste Bermejo, V. y Zarabozo Enríquez de Rivera, D. (2011). Un nuevo programa para el aprendizaje inicial de la lectura. *Revista de Psicología y Educación*, 1 (6), 95-110. ISSN:1699-9517·e-ISSN:1989-9874
- [4] Didactext, Grupo. (2015). Nuevo marco para la producción de textos académicos. *Didáctica. Lengua y literatura*, 27, pp. 219-254. ISSN 1130-0531, ISSN-e 1988-2548.

[5] López-Escribano, C.; Valverde-Montesino, S.; García-Ortega, V. (2021). The Impact of E-Book Reading on Young Children's Emergent Literacy Skills: An Analytical Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 6510. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126510>.

(125-T2) BUENAS PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN, INTERVENCIÓN Y EDUCACIÓN EN EL MARCO DE LOS ODS DE LA AGENDA 2030: GÉNERO, CONFLICTOS Y MIGRACIONES: EL CASO DE COLOMBIA

Leidy Daniela Figueredo Suta, Esther Ciria Barreiro, Carmen Moreno,
Concepción Moreno Maldonado (moreno_C@us.es)

Dpto. de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

Palabras clave: *Mujeres; Cooperación al desarrollo; Fortalecimiento institucional; Investigación para el desarrollo; Educación para el desarrollo.*

Resumen

En el marco del proyecto “Formación en Investigación para el Desarrollo con agentes de la Cooperación andaluza” (2018UF003) de la Universidad de Sevilla, financiado por la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo, con el objetivo de favorecer la generación de procesos de Investigación para el Desarrollo y la aplicación de resultados de investigación en la cooperación andaluza, se concedieron 10 ayudas para realizar estudios de desarrollo humano sostenible en la convocatoria “Ayudas para realizar estudios sobre desarrollo humano sostenible en la universidad de Sevilla para el curso 2022/2023”. Dichos proyectos fueron supervisados por la Oficina de Cooperación al Desarrollo de la Universidad de Sevilla, dentro del Vicerrectorado de Servicios Sociales, Campus Saludable, Igualdad y Cooperación, y persiguen como objetivo principal dar respuesta desde el conocimiento académico a una demanda de conocimiento identificada y emitida por una ONGD andaluza.

El trabajo que aquí se presenta describe las acciones realizadas en una de estas 10 líneas de trabajo. En concreto, este estudio/diagnóstico realizado actualmente se encuentra en la línea de estudio IpD/04 “Género, conflictos y migraciones: el caso de Colombia”. Este proyecto atiende a los ODS 5, 10.7, 16 y 17 de la agenda 2030, en alianza con Mujeres en Zona de Conflicto, ONG andaluza solicitante de la demanda, y como contraparte en el territorio colombiano, la corporación Centro de Apoyo Popular CENTRAP y Casa Ernestina Parra, ubicada en el municipio de Soacha. Para su desarrollo, el equipo de investigación principal conformado por la doctoranda beneficiada de la ayuda, su directora académica y su tutora de tesis, generaron un proyecto en colaboración con las entidades anteriormente descritas y con la participación de un equipo de tres personas voluntarias de la Universidad de Sevilla, conformado por PDI, PAS y alumnado, beneficiarias de la convocatoria de “Ayudas para la Formación en Cooperación Internacional para el Desarrollo con Estancias en Terreno 2022/2023” de la Universidad de Sevilla. Así, este equipo ha realizado dicho estudio diagnóstico entre los meses de junio-agosto de 2023 en el territorio Colombiano. Así, este equipo ha realizado dicho estudio diagnóstico entre los meses de junio-agosto de 2023 en el

territorio Colombiano. El estudio diagnóstico consistió en la realización de 15 entrevistas individuales y dos grupos focales en los que participaron 8 mujeres en cada uno). En el marco de dicho proyecto, y en paralelo a la realización de este estudio que forma parte de un proyecto de Tesis Doctoral y que servirá para atender las necesidades generadas por las propias entidades, el equipo desarrolló distintas actuaciones metodológicas que se describen en este trabajo como ejemplos de buenas prácticas de la colaboración entre Universidades y entidades para la consecución de los ODS. Específicamente, se desarrollaron las siguientes actuaciones: 1) Talleres de formación con las trabajadoras de la entidad CENTRAP y Casa Ernestina Parra para el fortalecimiento de sus herramientas de atención psicosocial a mujeres que sufren violencia de género; 2) Talleres de autocuidado para el alivio de la carga en dichas mujeres y para la promoción del bienestar de quienes atienden la violencia de género; 3) Implementación de un taller con nociones sobre el uso de la herramienta PhotoVoice para la participación de mujeres jóvenes en los contextos comunitarios; 4) Firma de un convenio de colaboración para el desarrollo de actividades formativas en materia de cooperación con la entidad CENTRAP y diseño y programación de dicha formación que consistirá en un diplomado titulado “Acceso y ejercicio de los derechos humanos de las mujeres hacia una vida libre de violencias” y que será impartido por personal de CENTRAP y Casa Ernestina Parra así como de un equipo de docentes de la Universidad de Sevilla y será certificado por la Oficina de Cooperación al Desarrollo de la US; 5) Creación de alianzas institucionales para la participación, creación y transferencia de conocimientos enmarcadas en la investigación, formación y cooperación al desarrollo con la Corporación Universitaria Minuto de Dios y Universidad Manuela Beltrán.

De esta forma, el papel de la Universidad de Sevilla, y de su Oficina de Cooperación al Desarrollo, así como del Vicerrectorado de Servicios Sociales, Campus Saludable, Igualdad y Cooperación, ha fomentado la colaboración y alianza entre los diferentes agentes fomentando la participación de universidades con alumnado, PDI, PAS, organizaciones no gubernamentales y población en terreno, y promoviendo la realización de buenas prácticas de investigación para el desarrollo, implementando los ODS de la agenda 2030.

(126-T2) EDUCAMOSCONTIGO: UNA HERRAMIENTA PARA LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Elena Pérez-Hernández¹ (elena.perezh@uam.es), Sergio Sánchez², Soraya Dorado²,
Carla Sánchez², Elena Larraz², Amanda López de la Iglesia², Yolanda Pastor³

¹ Dpto. Interfacultativo de Psicología Evolutiva y de la Educación, Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid, c/ Pavlov, 6, Madrid, España

² Unidad de Equidad Social, Universidad Autónoma de Madrid, Ciudad Universitaria de Cantoblanco, Madrid, España

³ Dpto. de Psicología (Área de Psicología Social), Universidad Rey Juan Carlos, Campus de Alcorcón, Madrid, España

Palabras clave: *Aprendizaje transformador; Educación para el desarrollo sostenible; Educación de calidad; Reducción de las desigualdades; Alianzas para los objetivos.*

Resumen

La educación para el desarrollo sostenible (EDS) es un enfoque que integra los principios de sostenibilidad en todos los aspectos de la educación, desde los planes de estudios hasta la cultura organizacional de las instituciones educativas.

El aprendizaje transformador es una estrategia clave para la EDS, ya que permite a los estudiantes cuestionar y cambiar sus perspectivas sobre el mundo, lo que es esencial para abordar los desafíos globales del desarrollo sostenible. Como señala Mezirow (2000) [1], el aprendizaje transformador es un proceso que implica un cambio en el significado de la experiencia, lo que conduce a una transformación de la perspectiva y el juicio.

En este contexto, el programa EducamosContigo es una iniciativa que busca integrar los siguientes objetivos de desarrollo sostenible (ODS): ODS 4: Educación de calidad; ODS 10: Reducción de las desigualdades; ODS 17: Alianzas para los objetivos. EducamosContigo, se trata de un programa telemático, transversal a todas las titulaciones, que permite a estudiantes de cualquier universidad participar en el proyecto de acompañamiento telemático a adolescentes en situación de vulnerabilidad educativa y social bajo la supervisión de un equipo de profesionales y vinculado con una asignatura de su grado o posgrado. El programa quiere ser una herramienta para el docente universitario y se basa en el uso de nuevas metodologías docentes que promueven el aprendizaje activo, la reflexión crítica y la participación de los estudiantes. Siendo un ejemplo de aprendizaje transformador a la educación universitaria ya que permite a los estudiantes cuestionar sus supuestos y creencias, reflexionar sobre sus experiencias y conocimientos, y colaborar con otros para abordar los desafíos del mundo real.

El programa es una colaboración entre universidades, centros educativos y administración pública, lo que demuestra que la cooperación es fundamental para la implementación de los ODS.

El objetivo de esta comunicación es presentar la valoración de los estudiantes respecto a las herramientas y competencias que el programa les ha aportado para su futuro como ciudadanos (ODS 4).

Se presentarán parcialmente los resultados de los 260 estudiantes universitarios de 6 universidades diferentes que participaron en EducamosContigo en el curso 2022/23 que realizaron un cuestionario online con preguntas dicotómicas y con preguntas abiertas. Asimismo, se llevaron a cabo dos grupos de discusión. Se presentan los resultados referidos al ODS 4. El 93% de los participantes considera que el programa les ha aportado herramientas y habilidades para su futuro profesional. Tras el análisis de las preguntas abiertas y los grupos de discusión, se pueden identificar las siguientes categorías que los estudiantes refieren haber adquirido:

- Alfabetización digital: aprendiendo a utilizar las tecnologías digitales de forma efectiva para aprender, comunicarse y colaborar.
- Aprendizaje a lo largo de la vida: desarrollando la capacidad de aprender de forma autónoma y continua.
- Competencias socioemocionales: desarrollando la capacidad de comprender y gestionar sus emociones, así como de relacionarse de forma efectiva con los demás.
- Pensamiento crítico: desarrollando la capacidad de analizar información, evaluar argumentos y tomar decisiones informadas.

Los resultados sugieren que el aprendizaje transformador puede ser una estrategia eficaz para promover el desarrollo sostenible en la educación universitaria. Las nuevas metodologías docentes utilizadas en EducamosContigo, como el aprendizaje activo, la reflexión crítica y la participación de los estudiantes, han demostrado ser efectivas para desarrollar competencias y habilidades relacionadas con los ODS. Estos resultados tienen implicaciones significativas para la educación universitaria. En primer lugar, apoyan la necesidad de centrar la educación universitaria en el desarrollo de competencias y habilidades, en lugar de centrarse únicamente en la transmisión de conocimientos. En segundo lugar, sugieren que las nuevas metodologías docentes pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar las competencias y habilidades necesarias para contribuir al desarrollo sostenible.

EducamosContigo crea un contexto de aprendizaje transformador ofreciendo una oportunidad única a las universidades participantes y a los docentes, para que sus estudiantes desarrollen las competencias y habilidades necesarias para contribuir al desarrollo sostenible. El enfoque transversal del proyecto, que permite a los estudiantes aprender de profesionales de diferentes disciplinas y culturas, es especialmente prometedor ya que tiene el potencial de ser replicado y adaptado a otras áreas temáticas relacionadas con los ODS. EducamosContigo puede servir de

modelo para otros proyectos que buscan promover el desarrollo sostenible a través de la educación.

Referencias

[1] Mezirow, J. (2000). *Learning as transformation: Critical perspectives on a theory in progress*. San Francisco: Jossey-Bass.

(127-T1) ACADEMIA: HACIA UNA CULTURA DE INTEGRIDAD PÚBLICA Y LA CONSTRUCCIÓN DE AVANCES EN LOS ODS

Jenny Cedeño-Alcívar¹ (jenny.cedeno@iaen.edu.ec), Irma Jara-Iñiguez²

¹ Escuela de Prospectiva Estratégica, Universidad de Posgrados del Estado IAEN, Quito-Ecuador

² Escuela de Gobierno y Administración Pública, Quito-Ecuador

Palabras clave: *Integridad pública; IEAN; ODS; Universidad de Posgrados del Estado; Valor público.*

Resumen

La transparencia, la lucha contra la corrupción y el acceso a la información son pilares fundamentales en la integridad pública. La integridad, como bien público, es una preocupación constante para la academia ecuatoriana. La Universidad de Posgrados del Estado IAEN desarrolla varias acciones encaminadas a crear una cultura de integridad pública y a contribuir en los avances hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Transversalización en temas de integridad pública en los programas de posgrados del IAEN es la propuesta que se desarrolla desde la academia con un plan piloto. Cuentan otras acciones que se desarrollan paralelamente acercando la academia e instituciones públicas, cooperación y organismos internacionales. El objetivo es crear una cultura de integridad pública en la que servidores que toman decisiones sean los portadores y replicadores del conocimiento en integridad pública en sus instituciones y alcanzar metas en la consecución de objetivos internacionales.

La transparencia, el acceso a la información y la integridad pública son asuntos que están en las agendas políticas de los países latinoamericanos. Ecuador, no es la excepción. El 73% de la población ecuatoriana percibe a la corrupción como un problema en aumento [1] y que una de las acciones inmediatas será concienciar en las personas una cultura de integridad. La academia como gestora del conocimiento y en línea de su responsabilidad con la sociedad, el desarrollo del país y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) impulsa acciones para alcanzar y practicar valores públicos hacia la consecución de una cultura de integridad. El objetivo de este trabajo es mostrar el compromiso de la Universidad del Posgrados del Estado en el fortalecimiento de las capacidades de integridad en los tomadores de decisiones de la gestión pública y la multiplicación de valores éticos. Desde la academia se trabaja con un plan piloto en integridad pública articulando diversas instituciones. De esta manera se hace necesario conocer ¿Cuáles son las acciones que la universidad encamina hacia una agenda y política de integridad pública que contribuya al empoderamiento de los tomadores de decisiones públicos, de las instituciones públicas y en el sector privado? Para responder se realizará, primero, un acercamiento para examinar el sentido conceptual de la temática. Segundo, se expondrán las acciones tendientes a demostrar las

actividades realizadas y nexos para el avance hacia una cultura de integridad y de alineación con los ODS. Y tercero, se concluirá con reflexiones sobre lo que aún queda por hacer desde la academia, en un momento en los que los actos públicos de corrupción presentan varias facetas y que la agenda de los ODS exige respuestas.

La integridad implica obedecer la ley e impulsar la creación del valor público. El valor público es un activo intangible de las instituciones públicas para acrecentar las condiciones de mejora de la sociedad. Como un cimiento público, la cultura de integridad se basa en la búsqueda y consolidación de equidad, justicia, bienestar social y calidad de vida de la población. No solo implica la obediencia de la ley y de las normas, sino que marca el inicio de acciones enfocadas en la creación de valor público [2]. La integridad debe ser entendida como promotora de confianza [3] empezando por observar en los servidores y en sus instituciones una serie de conductas y acciones coherentes con la ética y que sirvan de barrera en la corrupción [4].

En este sentido, desde la Universidad de Posgrados del Estado (IAEN) se busca fortalecer las capacidades para la integridad y transparencia según la Constitución ecuatoriana [5] en la gestión pública mediante la dotación del conocimiento hacia la construcción de una cultura de integridad que permita la generación de valor público. Esta institución pública tiene como principal objetivo la formación de capacidades en servidores públicos en Ecuador [6]. Se especializa en gestores de mando medio y altos, lo que conlleva a que sean los tomadores de decisiones en niveles técnicos y, en muchas ocasiones, el soporte asesor en los niveles políticos. En este último año graduó a cerca de mil maestrantes, mientras que en sus aulas cursan alrededor de quinientos servidores que vienen de instituciones de públicas pero también de privadas. Entre la representación de instituciones públicas se encuentra: ministerios; secretarías; Gobierno central, locales, cantonales y parroquiales; empresas públicas, Consejo de la Judicatura; Consejo de Participación Ciudadana; Fuerzas Armadas, Ejército y Aérea; Policía Nacional. Mientras que del sector privado asisten representantes de instituciones que tienen relación con los sectores públicos, entre ellos, de cámaras, industrias, empresas, y también ONG. Con ello, se evidencia que el efecto multiplicador puede generar resultados alentadores de la práctica de valores en las instituciones mediante los tomadores de decisiones, así como también a que se sienten bases para una cultura de integridad pública.

El proyecto de transversalización de Integridad Pública que lleva adelante el IAEN [7] nació como una necesidad de brindar herramientas a los maestrantes y gestores desde las aulas, y de esta manera contribuir con la gestión pública, la gobernanza institucional y el logro de los ODS. Este ejercicio inició con un plan piloto con la inclusión en su formación de un módulo exclusivo de integridad pública. Además forma en valores a personas de la sociedad civil –profesionales y servidores públicos- mediante cursos gratuitos de integridad; se les ofrece capacitaciones de 40 horas y para ello se diseñaron cinco módulos. Al momento ya van más de mil personas capacitadas. Mediante conferencias webinar se difunde ampliamente este tema incorporando un

debate amplio en la sociedad y el conocimiento de la temática en más actores e instituciones. De igual forma, se ha desplegado contingente para el apoyo en la creación del sistema de integridad y transparencia con el Gobierno nacional. Con el Programa de Naciones Unidas y la cooperación alemana se trabaja conjuntamente para avanzar hacia una agenda, política pública y el sistema de integridad y transparencia. Con todas estas acciones, desde la academia se busca contribuir para promover un enfoque que involucre la sociedad; potenciar el liderazgo en integridad en gestores públicos; promover el ascenso en el servicio público mediante el mérito; formar en integridad pública; y crear una cultura orientada a la integridad pública [8].

Finalmente, y como reflexión final nos queda en analizar si estas acciones desde la academia están incidiendo ampliamente en la gestión pública y en qué medida llega a enraizar los procesos administrativos. Por otra parte, la academia debe acrecentar sus alcances y crear redes académicas en pro de afianzar una cultura de integridad pública, que no solo viene desde el servidor público, sino desde la población en general, que muchas veces caen en el soborno y en prácticas fuera de lo legal. Para tener impacto en resultados frente al objetivo 17 de los ODS se necesita avanzar con mayor agilidad desde varios lados para demostrar cambios en indicadores y mostrar instituciones sólidas y una gobernanza multinivel ecuatoriana afincada en valores como un bien público.

Referencias

- [1] Fundación Ciudadanía y, D. (2022). *Informe Barómetro Corrupción Ecuador*. Obtenido de <https://www.alianzaregional.net/fundacion-ciudadania-y-desarrollo/>
- [2] Munive, E. (2022). El Sistema de Integridad pública en el Perú: una propuesta para fortalecer la gobernanza con integridad. *Revista IUS ET VERITAS*, N° 65, 67-69. <https://doi.org/10.18800/iusetveritas.202202.004>
- [3] OCDE. (2019). *La Integridad Pública en América Latina y el Caribe 2018-2019. De Gobiernos reactivos a Estados proactivos*. OCDE. <https://www.oecd.org/gov/ethics/integridad-publica-america-latina-caribe-2018-2019.pdf>.
- [4] Transparencia Internacional. (agosto de 2023). Disponible en: <https://www.transparency.org.uk/>
- [5] Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador. (2008). *Constitución de la República de Ecuador*. Montecristi: Registro Oficial 449 de octubre 2008.
- [6] IAEN. (30 de agosto de 2023). *Instituto de Altos Estudios Nacionales*. Obtenido de www.iaen.edu.ec
- [7] Jara, I. (2023). *Proyecto de Transversalización de la temática de Integridad en los programas del IAEN*. Quito: IAEN.
- [8] Jara, I. (2023). *Transparencia e Integridad Pública, Unidad I*. Quito: IAEN

(128-T2) ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA SOSTENIBLE PARA AYUDAR A CUMPLIR CON LOS ODS EN LA FACULTAD DE CC. QUÍMICAS DE LA UCM

Albertina Cabañas¹ (alber@ucm.es), Lourdes Calvo², Eduardo Pérez¹

¹ Dpto. de Química Física, Facultad Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid, Ciudad Universitaria s/n, Parque de Ciencias, 28040 Madrid, España

² Dpto. de Ingeniería Química y Ciencia de los Materiales, Facultad Ciencias. Químicas, Universidad Complutense de Madrid, Ciudad Universitaria s/n, Parque de Ciencias, 28040 Madrid, España

Palabras clave: *Química Sostenible; Química Verde; Economía circular; Disolventes sostenibles.*

Resumen

En 2015, la ONU adoptó un conjunto de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años. El ODS 4 “Educación de calidad” busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. Dentro de este objetivo, la meta 7 especifica que “todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible”. El concepto de Desarrollo Sostenible es transversal e incluye en el caso de la formación en Química y disciplinas afines, tanto aspectos técnicos como otros de ámbito social. El papel de la Universidad en este sentido es fundamental.

La Química y la Ingeniería Química contribuyen de manera directa a la consecución de casi todos los ODS, por ejemplo, con el desarrollo de fertilizantes y pesticidas (ODS 1,2), investigación de nuevos fármacos (ODS 3), potabilización del agua (ODS 6), energías renovables y almacenamiento de energía (ODS 7), consumo y producción responsable (ODS 12), desarrollo de nuevos materiales de construcción sostenibles (ODS 11) y en protección medioambiente (ODS 13, 14, 15), entre otros.

Pero la práctica de la Química debe ser sostenible. La denominada **Química Sostenible o Química Verde** se sustenta en 12 principios y propone diseñar esquemas de reacción y producción en los que se minimice la toxicidad de reactivos y productos, su peligrosidad y se reduzca los requerimientos materiales, energéticos y el impacto ambiental de los mismos.

En esta comunicación se presentan los esfuerzos más recientes de nuestro grupo de investigación (<https://www.ucm.es/leffs/>) por incorporar la enseñanza de los principios de la Química Sostenible para ayudar a cumplir con los ODS en la UCM. Los principios de la Química Sostenible no estaban incorporados explícitamente en ninguna de las asignaturas de los distintos grados que se imparten en la facultad de Químicas de la UCM. Sin embargo, hemos ido introduciendo estos contenidos en distintas asignaturas en las que impartimos docencia. En

concreto explicamos los principios de la Química Sostenible en un Seminario en las asignaturas: Química General 1º (obligatoria) y Química Física Aplicada 4º (optativa) del grado en Química de la UCM. En esta última asignatura se insiste en la relación de los contenidos de la asignatura con los distintos principios. Como parte del PIE “Formación en Química Sostenible y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible” en el curso 2021/22 propusimos a los alumnos de 1º de Química la preparación de trabajos en grupo que abordaran la relación entre la Química Sostenible y los ODS. Las presentaciones orales de los trabajos fueron grabadas para su posterior difusión con resultados muy satisfactorios.

Igualmente, en el grado de Ingeniería Química, impartido también en la facultad de CC Químicas, hemos ido introduciendo términos relacionados con integración de procesos y economía circular (ODS 8). Más aún, en la asignatura troncal de tercero “Operaciones de Separación” del grado de Ingeniería Química hemos implementado un seminario sobre el principio 5, Disolventes seguros de Química Sostenible, que, por ende, atañe a los ODS 12 y 13. Nuestra investigación está totalmente comprometida con este principio, para lo cual diseñamos procesos con menor cantidad de disolventes tóxicos o contribuyentes con el efecto invernadero, desvinculando el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, promovido por el ODS 12.

En Julio 2021 organizamos la Jornada “Química Sostenible: Retos y oportunidades” dentro los cursos de verano de “El Escorial” de la UCM. El curso tuvo una gran acogida y bastante repercusión mediática. También hemos organizado distintas conferencias sobre reciclado de plásticos y otros procesos sostenibles invitando a ponentes de reconocido prestigio en el ámbito de la economía circular (ODS 12).

Finalmente, en la facultad de CC. Químicas de la UCM se está trabajando en un nuevo Máster de Química de Materiales en el que, junto con otros departamentos de la facultad, hemos elaborado el programa de una asignatura sobre Materiales y Sostenibilidad/Medio ambiente dónde los principios de la Química Sostenible se aplican a la preparación de Materiales.

A nivel internacional, somos miembros de la *Greenering COST Action* y participamos en el grupo de Educación y movilidad, (<https://www.greenering.eu/work-groups.html>) compartiendo experiencias educativas en Química Sostenible con otros miembros de la red.

En el congreso presentaremos una revisión de todas estas actividades y su impacto en la docencia que impartimos en los distintos títulos de la Facultad de CC Químicas.

(130-T1) LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR COMO ACTORES ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE: LA EVOLUCIÓN DEL STORYTELLING AL STORYDOING

Manuel Humberto Lira Landa (manulira@ucm.es)

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Campus De Somosaguas, Universidad Complutense de Madrid, 28223 Pozuelo de Alarcón, Madrid, España

Palabras clave: *Educación; Alianza; Colaboración; Innovación; Mentalidad; Desarrollo sostenible.*

Resumen

El Desarrollo Sostenible a que ambiciona la Agenda 2030 será posible siempre que exista un cambio en la mentalidad de la humanidad. Este cambio si bien ha ido avanzando a lo largo de los últimos 8 años (desde la adopción de dicha agenda en 2015), se requiere su aceleración para garantizar un futuro sostenible.

Este trabajo propone que dicha aceleración es factible a través de la participación estratégica de las instituciones de educación superior en las alianzas multiactor a que se refiere el décimo séptimo Objetivo de Desarrollo Sostenible “Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible” contenido en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.

Igualmente, se presenta a la educación como una alternativa para avanzar en el diseño de un mejor futuro, uno sostenible, y actúe como elemento de innovación ante el cuestionado liderazgo político y económico que existe respecto al cumplimiento de los mencionados Objetivos de Desarrollo Sostenibles (en su generalidad). Lo anterior, a través de la propuesta de crear aprendizaje basado en la participación activa (*Story-Doing*) y no, únicamente, en una participación pasiva (*Story-Telling*).

El estudio realizado permitió identificar que las instituciones de educación superior cuentan con una oferta de valor basada en elementos técnicos y humanos para el análisis y desarrollo de soluciones multidisciplinarias a desafíos complejos a que se enfrenta la humanidad. Asimismo, cuentan con la independencia necesaria para tomar el liderazgo en la creación de estrategias sistémicas que permitan la innovación para el diseño de un desarrollo sostenible.

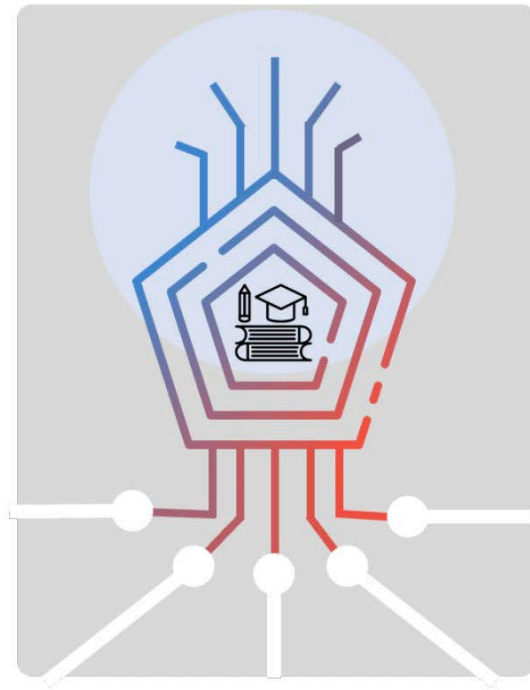
Las Instituciones de Educación Superior como actores estratégicos para el Desarrollo Sostenible:

La Evolución del *StoryTelling* al *StoryDoing*

El intercambio de buenas prácticas internacionales entre instituciones de educación superior permite fortalecer las plataformas de cooperación cerrando la brecha entre los esfuerzos locales,

regionales, nacionales y globales, al tiempo que las acciones puedan alinearse con las necesidades y características de la región de que se trate.

Las Instituciones de Educación Superior como actores estratégicos para el Desarrollo Sostenible: La Evolución del StoryTelling al StoryDoing



(133-T2) INTEGRACIÓN DE LOS ODS EN EL GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LA UCM: DETECCIÓN NECESIDADES FORMATIVAS Y EXPERIENCIAS DOCENTES

Michela Montesi¹ (mmontesi@ucm.es), Belén Álvarez-Bornstein¹, Núria Bautista-Puig¹,
Pablo Parra-Valero¹

Dpto. de Biblioteconomía y Documentación, Facultad de Ciencias de la Documentación, Universidad Complutense de Madrid, C/ de Santísima Trinidad, 37 – 28010 Madrid

Palabras clave: *Objetivos de Desarrollo Sostenible; Sostenibilidad; Docencia para la educación sostenible; Universidades; Información y documentación.*

Resumen

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen un llamamiento universal a la acción con el fin de erradicar la pobreza, preservar el planeta y mejorar la calidad de vida y las oportunidades de las personas en todo el mundo. Para poder alcanzar estos objetivos globales, es necesaria la participación de todos los agentes, siendo las universidades un actor clave para su integración en sus grandes dimensiones (docencia, investigación y transferencia). A pesar de que estas instituciones han hecho grandes esfuerzos para integrar los objetivos dentro de sus acciones, la integración en el ámbito docente aún se encuentra en un estadio inicial en muchas universidades y plantea un gran reto. En este sentido, hay una falta de concienciación, sensibilización, formación y reflexión (tanto desde el PDI, PAS y alumnado), con una involucración de pocos actores (sólo dentro del ámbito universitario) y abordando los objetivos de forma parcial, olvidando el carácter indivisible de los ODS y el lema “no dejar a nadie atrás” (ODS17).

El objetivo de esta comunicación es presentar los resultados preliminares de un proyecto de innovación docente (id=77, título= Integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a la docencia en el Grado en Información y Documentación (I&D) en la Universidad Complutense de Madrid. El objetivo fundamental del proyecto es la integración de los ODS dentro del programa del Grado y Máster de Información y Documentación mediante actividades participativas, tanto dentro como fuera del aula para la correcta formación de los futuros profesionales de la disciplina. Como objetivo secundario, se pretende fomentar desde la educación superior la integración de los ODS en la práctica profesional a través de la formación de futuros profesionales concienciados y armados de los conocimientos necesarios para ello.

De forma más concreta, en la comunicación se presentarán los siguientes resultados: a) La percepción de los estudiantes sobre el contenido de formación inicial; b) el diseño y los resultados de una encuesta sobre alfabetización en los ODS, que se divide en conocimientos, motivación y aptitudes; c) los resultados y las lecciones aprendidas a través de la implementación de diversas

actividades en el aula, aplicadas en asignaturas de diferentes tipologías (asignaturas más tecnológicas, relacionadas con bibliotecas, empresa, sociología, etc.).

Los hallazgos preliminares indican que los resultados provisionales de este proyecto de innovación docente han ayudado a los docentes a reflexionar sobre su compromiso con la sostenibilidad en su docencia, a reevaluar sus percepciones sobre los objetivos, y a utilizar dinámicas de trabajo participativo con el alumnado, experimentando estas innovaciones en sus procesos de formación en un estadio inicial.

(134-T2) ¿CÓMO FORMAR AHORA A LOS FORMADORES DE LOS CIENTÍFICOS DEL MAÑANA?. UN PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIO DEL ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES PARA EL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Manuela del Caño Espinel (manux1880@gmail.com)

Dpto. de didáctica de la música, Facultad de Educación, Universidad de Burgos,
C/ de Villadiego, 1, 09001 Burgos, España

Palabras clave: *Didáctica de las ciencias experimentales; Educación infantil; Innovación docente; Escape room.*

Resumen

La Universidad es el paso final de la vía formativa de los científicos pero, a su vez, es el punto de inicio de un nuevo ciclo generacional de efectos a largo plazo y que comienza con la formación de los maestros de infantil [1].

Los científicos son los motores del progreso científico y tecnológico. Su educación adecuada contribuye a la generación de nuevos conocimientos, innovaciones y tecnologías que mejoran la calidad de vida. Los desafíos globales como el cambio climático, la salud pública, la seguridad alimentaria o la energía sostenible requieren soluciones científicas. Los científicos del futuro deben estar preparados para abordar estos desafíos críticos. La educación científica es esencial para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, la prevención de epidemias y la mejora de la atención médica en general. Los científicos desempeñan un papel crucial en la preparación y respuesta ante desastres naturales, pandemias y otros eventos de gran escala.

La formación científica en la etapa de educación infantil es crucial para estimular la curiosidad natural de los niños, fomentar su pensamiento crítico, sentar las bases para futuros aprendizajes en ciencia y despertar la vocación científica [2]. Gran parte de esta responsabilidad recae en los maestros de infantil [3] [4] [5] [6]. Sin embargo la opinión que estos universitarios tienen de la ciencia es, en el mejor de los casos, de materia abstracta, complicada e incluso peligrosa y, en el peor, aburrida y poco práctica [7]. Este rechazo se hace aún más evidente en el alumnado femenino [8] [9].

Educar a los científicos del futuro es de vital importancia ya que impacta en el progreso de la sociedad y la resolución de problemas globales. La formación científica en la etapa de educación infantil se basa en el juego, la curiosidad y la exploración. Fomenta un ambiente en el que los niños pueden hacer preguntas, investigar, experimentar y aprender sobre el mundo que les rodea de manera activa y divertida [10] [11]. Esto sienta las bases para su comprensión continua de la ciencia y su desarrollo como futuros científicos en potencia [12] [13].

Durante el curso 2022-23 se ha puesto en práctica un proyecto de innovación docente enfocado a cambiar la opinión sobre la ciencia de los maestros de infantil y dotarles de herramientas para que puedan impartir materia científica en sus aulas de manera efectiva, precisa y rigurosa. Para ello se aplicaron metodologías como la clase invertida, aprendizaje basado en casos, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje por resolución de problemas y gamificación (escape room en el laboratorio) [14].

Los resultados evidenciaron una mejora sustancial de la visión de los alumnos sobre las materias científicas, un mayor y mejor aprendizaje de los conocimientos científicos básicos y un repositorio de material educativo científico experimental validado para las aulas de infantil en formato de “maletín de experimentos”.

No podemos saber qué contenidos, qué datos, qué tecnología necesitarán dominar dentro de unos años los niños que a día de hoy cursan infantil pero sí podemos despertar su sed científica, estimular su pensamiento crítico y potenciar su vocación investigadora formando a buenos maestros, maestros de científicos. De ello dependerán la ciencia del futuro.

Referencias

- [1] Canedo Ibarra, S. P. (2009). Contribución al estudio del aprendizaje de las ciencias experimentales en la educación infantil: cambio conceptual y construcción de modelos científicos precursores. Universitat de Barcelona.
- [2] Cañete, M. (2010). Características generales del niño y niña de cero a seis años. *Revista innovación y experiencias educativas*, 36, 1-12.
- [3] Cervantes, M. y Ortiz, G. (2015). La formación científica en los primeros años de escolaridad. *Panorama*, 9 (17), 10-23
- [4] Puente, C. G., & Bartolomé, A. M. (2022). Visibilizar el pensamiento a través de la enseñanza de las ciencias experimentales en Educación Infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 19(1), 120101-120121.
- [5] Solbes, J. (2011) “¿Por qué disminuye el alumnado de ciencias?”. *Didáctica de las ciencias experimentales* 67, 53-61.
- [6] Tiemblo, A., Julve, J., Herráez, Á., López-Ruiz, J., Perucho, T., Rodríguez, J.M... Rodríguez, C. (2011). *Informe ENCIENDE: Enseñanza de las ciencias en la didáctica escolar para edades tempranas en España*. Rubes Editorial.
- [7] Cantó, J., Serrano, N. (2017). ¿Cuáles son los principales problemas para hacer presentes las ciencias en las aulas de Educación Infantil?: La visión de los maestros en ejercicio. *X congreso internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias*. 1-6.
- [8] UNESCO. (2019). Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM), UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649>
- [9] Usart, M., Sánchez-Canut, S., & Lores, B. (2022). El ámbito de las STEM no atrae el talento femenino. *El observatorio social*, 11(12).
- [10] Vega, S. (2006) Ciencia 0-3. Laboratorios de ciencias en la escuela infantil. Graó.

- [11] Vilches, A. & Pérez, D. (2008). ¿Qué puede estar contribuyendo al desinterés del alumnado hacia los estudios científicos? Algunas propuestas de solución fundamentadas en la investigación educativa. <https://10.13140/RG.2.1.1305.3681>.
- [12] Jirout, J. J. (2020). Supporting early scientific thinking through curiosity. *Frontiers in Psychology*, 11, 1717.
- [13] Cavero, E. B. (2020). Conceptos astronómicos en Educación Infantil: ¿Son capaces los alumnos/as de 5 años de comprender el ciclo de día/noche mediante el movimiento de rotación terrestre?. *Revista de Tecnología Educativa*, (3), 22-22.
- [14] Moreno Guerrero, A.J., Trujillo Torres, J.M., Aznar Díaz, I. (2021). Metodologías activas para la enseñanza universitaria. Grao. ISBN: 978-84-18627-34-7

(135-T2) PROYECTO APS “¿CÓMO LO VES?”

Yolanda Martín Pérez¹ (ymartinp@ucm.es), Guadalupe González Montero¹,
Joaquín Recas Piorno²

¹ Universidad Complutense de Madrid, Optometría y Visión, Facultad de Óptica y Optometría,
C/ Arcos de Jalón, 117 28037 Madrid, España

² Universidad Complutense de Madrid, Arquitectura de Computadores y Automática, Facultad de
Informática, Calle del Prof. José García Santesmases, 9, 28040 Madrid, España

Palabras clave: *Visión; Motivar; Compartir; Sensibilizar.*

Resumen

El proyecto ha consistido en la elaboración y preparación de siete talleres, sobre diferentes aspectos relacionados con la visión, que se han realizado en el Instituto de Educación Secundaria Menéndez Pelayo de Getafe. Los talleres los han impartido estudiantes de 2º, 3º y 4º curso del Grado de Óptica y Optometría, bajo la supervisión de los profesores, a alumn@s de primer curso de ESO. Uno de los objetivos planteados era que los estudiantes de Optometría compartieran los conocimientos adquiridos en la universidad con los estudiantes del instituto, actuando de profesores. Además, debían hacerse conscientes de la utilidad de lo aprendido en la universidad y de la importancia como herramienta transformadora. Otros objetivos propuestos fueron, el trabajo en equipo, la divulgación de la profesión y el motivar a estudiantes más jóvenes sobre la importancia de la formación académica.

Los diferentes talleres han consistido en una presentación del tema a tratar y varias actividades según se detalla a continuación:

- Taller 1. Generalidades de las estructuras implicadas en el proceso visual y diferentes habilidades visuales, para comprender que la visión es un proceso muy complejo. Actividades: conciencia de la existencia del punto ciego y la utilización de ambos ojos a la vez.
- Taller 2. Percepción del color, por qué vemos los colores, alteraciones y causas. Actividades: disco de Newton y evaluación de la percepción del color.
- Taller 3. Agudeza visual, cómo se mide y por qué puede estar alterada. Actividades: autoevaluación de las agudezas visuales de lejos y de cerca y prueba de stroop.
- Taller 4. Binocularidad (trabajo en conjunto de ambos ojos) y su importancia para el cálculo de las distancias. Actividades: cordón de Brock y test para medir la visión estereoscópica.
- Taller 5. Baja visión. Actividades: realizar diferentes tareas (leer, caminar, etc.), con gafas de simulación para experimentar las dificultades en casos pérdida severa de agudeza o de campo visual.

- Taller 6. Errores refractivos, por qué se producen y cómo se compensan. Actividades: experiencia de mala visión con gafas que simulan diferentes alteraciones refractivas.
- Taller 7. Cierre. Repaso de los temas tratados en las sesiones anteriores. Actividades: puesta en común de lo aprendido y cómo lo habían compartido con las personas de su entorno. Consejos y recomendaciones de higiene visual.

La profesión de Óptico Optometrista no es bien conocida por la población en general, como ha quedado demostrado por los conocimientos que tenían los estudiantes del instituto que han participado en el proyecto. Es cierto, que algunos de ellos son usuarios de gafas o en su entorno conocen a personas que las utilizan y eso ha hecho que tuvieran interés en el tema de la visión. El hecho de que en algunas de las actividades propuestas fueran ellos mismos (los estudiantes del instituto) los que pudieran valorar algunas de las habilidades visuales ha permitido que fueran conscientes de la importancia de las revisiones visuales. Las simulaciones de problemas visuales les han sensibilizado sobre la importancia de la detección precoz de las diferentes alteraciones y anomalías visuales. Además, uno de los talleres trató de la baja visión con el fin de concienciar de las dificultades que presentan en su vida diaria las personas que presentan este problema visual. Se ha prestado especial atención a que aprendieran cuáles son los signos y síntomas más frecuentes que pueden hacer sospechar sobre la existencia de un problema visual y de la importancia de un diagnóstico y tratamiento temprano. Por otro lado, se ha informado y recomendado hábitos visuales saludables, consejos de higiene visual y que esa información la pudieran compartir con las personas de su entorno.

La experiencia ha sido muy positiva. Los estudiantes de Grado de Óptica y Optometría han realizado una tarea divulgativa de sus conocimientos a través de actividades muy interesantes en las que los estudiantes del instituto han participado de forma muy activa. Han sabido, bajo la supervisión y asesoramiento de los profesores, organizar talleres dinámicos y entretenidos, adaptándose a los materiales de los que se disponían. La planificación de los mismos ha permitido que se pudiera proporcionar a los estudiantes del instituto algunos elementos (tarjeta punto ciego, disco de Newton y cordón de Brock) que poder mostrar y explicar a sus otros compañeros de clase y familiares.

(136-T2) RADIO MUJER DE BAFATÁ, UNA HISTORIA DE TRANSFORMACIÓN DESDE LA VOZ DE SUS PROTAGONISTAS

Jair Esquiaqui (jairesquiaquib@gmail.com) y Rosalba Mancinas-Chávez

Dpto. Periodismo II, Facultad de Comunicación, Universidad de Sevilla,
C/ Américo Vespucio, 27, 41092, Sevilla, España

Palabras clave: *Guinea-Bissau; Comunicación para el desarrollo; África; Periodismo; Igualdad de género; Radio.*

Resumen

Radio Mujer (Rádio Mulher) es una emisora de radio que funciona en Bafatá, la segunda ciudad más grande de Guinea-Bissau, gestionada íntegramente por mujeres. La iniciativa, que nació en febrero de 2018 por impulso de la ONG Periodistas Solidarios de la Asociación de la Prensa de Sevilla, emplea en la actualidad una decena de redactoras que trabajan en contenidos informativos y de entretenimiento con enfoque de género sobre temas como salud, educación, igualdad o participación política de las mujeres. La radio ha contado con apoyo de organizaciones como las Naciones Unidas y es hoy en día uno de los proyectos que apoya la Oficina de Cooperación para el Desarrollo de la Universidad de Sevilla, a través de su Facultad de Comunicación.

Desde una aproximación cualitativa, esta comunicación tiene por objetivo conocer de cerca cuál ha sido el impacto de esta emisora en la comunidad bafatense, en especial, para las mujeres de la ciudad, a partir de la voz de sus propias protagonistas: sus redactoras. Para ello, se recurrió a la técnica de la observación participante en la que los investigadores hemos realizado viajes de campo hasta la comunidad para trabajar de la mano de las periodistas y conocer sus rutinas de trabajo, en el marco de varios proyectos financiados por la Universidad de Sevilla, así como de entrevistas en profundidad con la directora de la radio y cinco de sus redactoras.

Los resultados apuntan a que, luego de cinco años de funcionamiento, esta radio se ha posicionado como una de las iniciativas de comunicación más relevantes y de referencia para la región y el país, al tiempo que ha supuesto un motor de transformación que ha impactado ya a una treintena de jóvenes periodistas que han encontrado en la radio un vehículo para su desarrollo personal y profesional. Asimismo, es posible asegurar que las periodistas de Radio Mujer son hoy un ejemplo de transformación para su comunidad, sobre todo, para las nuevas generaciones de bafatenses que, día a día, aprenden a través de sus voces y testimonios que una sociedad guineana con igualdad de género es posible.

(138-T2) EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA DEL VOLUNTARIADO AMBIENTAL CON LOS ODS

Cintia Hernández-Sánchez¹ (chernans@ull.edu.es), Manuel González de la Rosa²,
Candela Díaz García³

¹ Dpto. de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de La Laguna, Campus de Ofra s/n, San Cristóbal de La Laguna, España

² Dpto. de Dirección de Empresas e Historia Económica, Facultad de Economía Empresa y Turismo, Universidad de La Laguna, Campus de Guajara, San Cristóbal de La Laguna, España

³ Universidad de La Laguna, Departamento de Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Ciencias, Campus de Anchieta, San Cristóbal de La Laguna, España

Palabras clave: *Voluntariado; Sostenibilidad; Concienciación ambiental.*

Resumen

La guía de buenas prácticas de acciones de la agenda 2030 de la Universidad de La Laguna [1], recopila 874 buenas prácticas orientadas a atender los compromisos contraídos por la Universidad de La Laguna con la Agenda 2030 [2] y la Agenda Canaria de Desarrollo Sostenible 2030 [3] como parte de su estrategia de responsabilidad social universitaria. En base a esta guía, la Universidad de La Laguna junto a la Oficina de Participación y Voluntariado Ambiental del Cabildo de Tenerife, ha desarrollado un programa de concienciación ambiental en el que el voluntariado universitario desarrolla una serie de actividades teórico-prácticas y una salida que permite fomentar los conocimientos, la concienciación y sensibilización por el medio. Todas las actividades, se realizaban con el apoyo del personal docente e investigador de la Universidad de La Laguna, tratando así de fomentar la competencia medioambiental en la comunidad universitaria basada en evidencias científicas. En total se desarrollaron en 3 ediciones, un conjunto de 10 actividades en diferentes espacios naturales de la isla.

Referencias

[1] Universidad de La Laguna, 'Guía de buenas práctica.', La Laguna.

[2] Naciones Unidas (2017). 'Objetivos y metas de desarrollo sostenible - Desarrollo Sostenible'.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivosde-desarrollo-sostenible/>.

[3] Gobierno de Canarias. 'Agenda Canaria 2030'.

<https://www.gobiernodecanarias.org/agendacanaria2030/>.

(139-T1) PROYECTO INSTITUCIONAL DE LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ODS EN LAS TITULACIONES IMPARTIDAS

M. Sancho (msanchof@iqn.upv.es), J.F. Villanueva, A. Esteso, S. Gallardo-Bermell, A. Lapuebla-Ferri, A. Vallés-Lluch, M. Alemany-Díaz, A. Ortiz-Bas

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, Universitat Politècnica de València, Camino Vera s/n, 46022 Valencia, España

Palabras clave: *Formación Superior, Ingeniería, ODS, Docencia, Plan de Estudios*

Resumen

Desde sus inicios, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se convirtieron en una fuente de inspiración e influencia en la mayoría de los países y para amplios segmentos de la población, de tal forma que se emprendieron numerosas iniciativas, alianzas y redes que impulsaron la consecución de estos. Al amplio consenso que existía en el seno de la ONU [1] y los gobiernos nacionales [2], se fue sumando el creciente interés de las empresas [3] y otras instituciones, entre las que se encuentran las universidades, las cuales juegan un papel clave en la implementación de la Agenda 2030 y la consecución de los 17 ODS. Esto queda reflejado en el reciente RD 822/2021 por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias, en el que se insta a la formación en ODS en todos los niveles educativos, y particularmente a nivel de educación superior.

Ante esta situación, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII) de la Universitat Politècnica de València (UPV) solicitó en el año 2021 un Proyecto de Innovación y Mejora Educativa (PIME) con el objetivo principal de desarrollar acciones que contribuyan a la consecución de los ODS en el ámbito docente de todas las titulaciones impartidas en la escuela. Dado que la ETSII cuenta actualmente con 15 títulos oficiales (5 Grados, un doble Grado y 9 Másteres, 2 de ellos habilitantes), el PIME tiene un alto potencial de impacto sobre más de 4000 alumnos matriculados, y más de 700 profesores de 26 departamentos distintos. En concreto, actualmente en el proyecto están colaborando 168 profesores, que imparten docencia en más de 130 asignaturas de la ETSII.

El PIME se estructuró en varias fases secuenciales, tal y como se observa en la Figura 1.

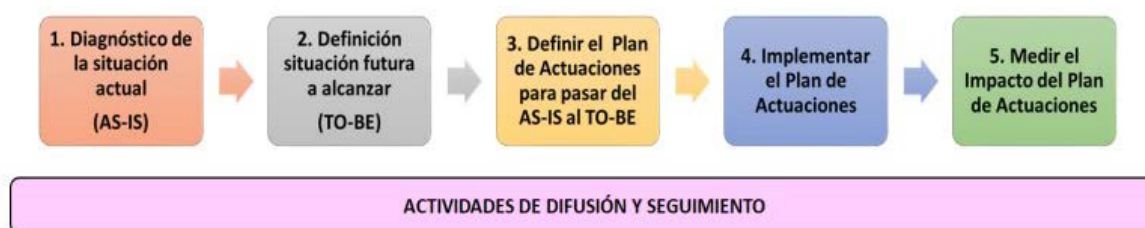


Figura 1. Diagrama secuencial del PIME de formación en ODS.

La primera etapa ha consistido en realizar un Diagnóstico de la situación actual (AS-IS) para conocer en qué situación de partida se encuentra la ETSII con respecto a los ODS. Se trata de dar respuesta a preguntas como: *¿Cuál es el nivel de conocimiento de estudiantes y docentes sobre los ODS?, ¿Qué ODS/metás estamos trabajando en los títulos, en qué asignaturas y cómo?*

Hasta la fecha, esta etapa se ha desarrollado prácticamente en su totalidad. En ella se han revisado las Guías Docentes de todas las asignaturas troncales de la Escuela, con el doble objetivo de identificar tanto las actividades realizadas actualmente, como el potencial de trabajo en ODS de cada asignatura. Además, se ha realizado un diagnóstico de la situación actual de desarrollo de los ODS a través de la docencia de las titulaciones impartidas en la ETSII, mediante el pase de encuestas al alumnado y al profesorado.

A través de la segunda etapa, actualmente en desarrollo, se definirá la situación futura que queremos alcanzar (TO-BE), tratando de responder a preguntas como: *¿qué ODS/metás queremos integrar en nuestros estudios y hasta dónde queremos llegar?*

La tercera etapa, a desarrollar durante este curso 2023-24, se tratará de definir un itinerario formativo que contemple una ruta metodológica para pasar del estado actual (AS-IS) al (TO-BE) futuro. Este itinerario incluye definición de actividades en asignaturas, TFG/TFM u otras actividades académicas. La cuarta etapa consistirá en Implementar el itinerario formativo anterior; y en la última y quinta se medirá el impacto del PIME en las titulaciones de la ETSII.

Con todas estas acciones se espera conseguir una integración progresiva de los ODS en la formación de nuestros estudiantes, que contribuya posteriormente al logro de dichos objetivos una vez que, como egresados, se incorporen al mundo laboral.

Referencias

- [1] Naciones Unidas. 17 Goals to Transform Our World. www.un.org/sustainabledevelopment
- [2] Las Revisiones Voluntarias Naciones (VNRs) dentro del Foro Político de Alto Nivel sobre Desarrollo Sostenible (HLPF) (www.sustainabledevelopment.un.org/vnrs) y el 2016 G20 Action Plan on the 2030 Agenda for Sustainable Development (g20chn.org/English/Documents/Current/201609/P020160908661601548463.pdf)
- [3] UN Global Compact (www.unglobalcompact.org/sdgs), Business and Sustainable Development Commission for Business Leaders (report.businesscommission.org), el CEO Statement of Support for the Sustainable Development Goals (www.unglobalcompact.org.au/2016/09/07/gcna-launchesceo-statement-of-support-forthe-sdgs).

(140-T2) EL IMPULSO A LOS ODS A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN INVESTIGACIÓN (ABI)

Miguel Ladero¹ (mladerog@ucm.es), Victoria E. Santos¹, Juan M. Bolívar¹, Rubén Miranda¹, Isabel de la Mata², Miguel Arroyo², Andrés Alcántara³, Abderrahim Bouaid¹, Tomás Pedregal¹, Iván Aldama¹, Alberto García-Martín¹, Víctor Martín-Domínguez¹, Celia Álvarez¹, Jorge García-Montalvo¹, Álvaro Llorente¹, David González-Miranda¹, Ainhoa Porroche¹, Santiago Turnay¹

¹ Departamento de Ingeniería Química y Materiales, Facultad de Química, Universidad Complutense, Ciudad Universitaria s/n, 28040 Madrid, España

² Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Biología, Universidad Complutense, Ciudad Universitaria s/n, 28040 Madrid, España

³ Departamento de Química en Ciencias Farmacéuticas, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Ciudad Universitaria s/n, 28040 Madrid, España

Palabras clave: ODS; Sostenibilidad; Biotecnología; Prácticas; Bioproceso; Química Verde.

Resumen

El Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) o en Proyectos (ABP) se caracteriza por estar centrado en tareas, al modo de un proyecto de investigación habitual, que se resuelven en grupo con la guía de uno o varios profesores-tutores y de diversas herramientas informáticas, bibliográficas y de laboratorio. Se promueve la curiosidad, la iniciativa, el trabajo en grupo, la transversalidad en la aplicación de conocimientos y habilidades a la resolución de problemas, en principio, abiertos que pueden ofrecer más de una solución. Estos problemas deben ser de gran interés social, abrir la mente del estudiante a las necesidades de su entorno y hacerle protagonista de la búsqueda de soluciones [1]. La actividad de varios departamentos y facultades en numerosas asignaturas de grado y máster muy enfocadas al medio ambiente y a los procesos y bioprocesos sostenibles está siendo el marco ideal para trasladar ideas, conceptos y proyectos del campo de la enzimología o biocatálisis industrial a la práctica docente. La figura 1 permite entender la estrategia de docencia-aprendizaje propuesta a través de pequeños proyectos de investigación. Por otro lado, la figura 2 indica la organización del próximo proyecto de investigación UCM interfacultativo que se desarrollará durante el curso 2023-2024. Este proyecto estará centrado en el uso de lipasas industriales y de lipasas obtenidas en laboratorio por expresión en *E. coli* y posterior purificación térmica, muy sencilla y asequible de entender para el alumnado – incluso no del área de Ciencias-, además de catalizadores ácidos y básicos soportados en sólidos porosos o bien en disolución. Todos los procesos que se estudiarán serán procesos en ausencia de disolvente y a temperatura ambiente o moderada, con la idea de incidir en la importancia de reducir materiales y gastos energéticos en proceso.

En esencia, estos proyectos de innovación educativa orientados a ABI, así como las prácticas de los cursos que habitualmente impartimos dentro del Programa de Actividades Formativas de la Unidad de Campus y Medio Ambiente desde hace tres años y que tienen una naturaleza similar (valorización de residuos agroalimentarios con prácticas muy detalladas de utilización progresiva e integral de diversos residuos y una visita técnica a empresas del sector), se centran en varios ODS por su carácter multidisciplinar: ODS2 –hambre cero-; ODS4 –educación de calidad-; ODS8 –trabajo-; ODS9 –Industria e Innovación-; ODS12 –Consumo responsable-, por mencionar algunos de los afectados por estas actividades. El concepto de sostenibilidad inherente a los ODS se explica claramente a través de estos proyectos de innovación y cursos del Programa de Actividades Formativas de la Unidad de Campus y Medio Ambiente.

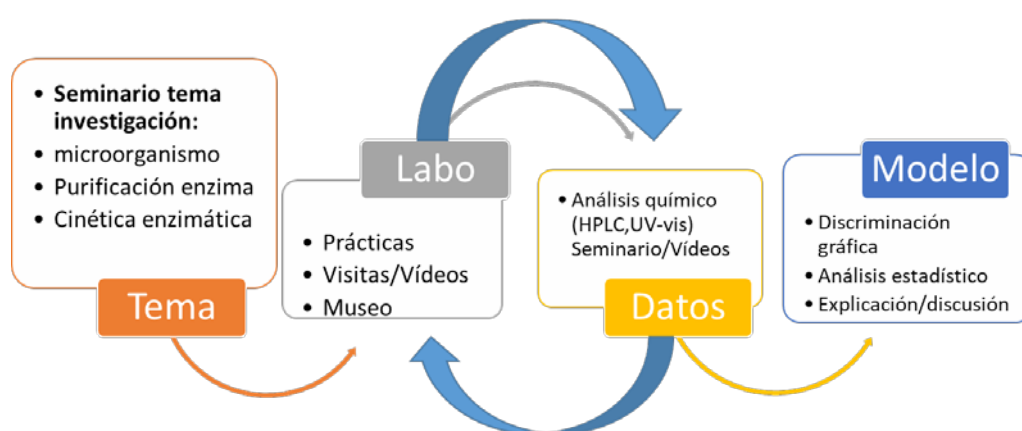


Figura 1. Esquema de actividades ABI en prácticas de biotecnología industrial aplicada a los Objetivos de Desarrollo Sostenible – Agenda 2030 de la ONU

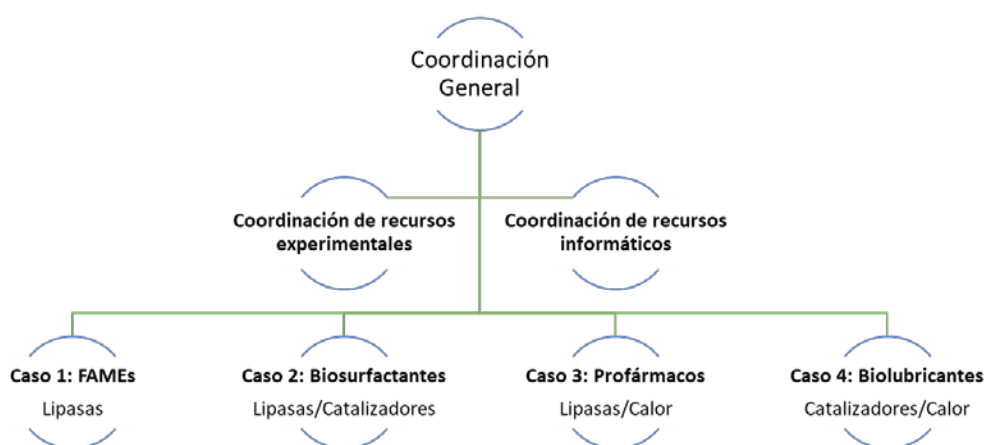


Figura 2. Organización del Proyecto de Innovación Educativa Aprendizaje Basado en Biocatálisis y Química Verde (proyecto 243 curso 2023-24)

Referencias

[1] Ramírez Carvajal, D. M. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPy) una alternativa para renovar el currículo escolar y avanzar hacia los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). *Bio-grafía*, 1, 2836-2846. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18483>.

(141-T2) DE LA GRANJA A LA MESA.**UNA EXPERIENCIA DOCENTE EN LA INTEGRACIÓN DE LOS ODS**

M. Isabel Cambero¹ (icambero@ucm.es), Manuela Fernández¹, Álvaro Olivares², Jesús de la Fuente², Beatriz Isabel², y demás participantes en los proyectos 170 INNOVA 2021/22 y 321 INNOVA 2022-23

¹ Dpto. de Tecnología Alimentaria, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.
Avda. Puerta de Hierro s/n, 28040 Madrid, España

² Dpto. de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid,
Avda. Puerta de Hierro s/n, 28040 Madrid, España

Palabras clave: *Docencia integrada; Formación agroalimentaria; Veterinaria; Ciencia y Tecnología de los Alimentos; Pacto Verde Europeo.*

Resumen

En el proceso de enseñanza-aprendizaje es clave que el estudiante adquiera conocimientos, habilidades y competencias que le permitan integrar los ODS en su futura actividad profesional, así como en su proyección social [1]. Los Grados que se imparten en la Facultad de Veterinaria (Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos) tienen una especial relación con los ODS 2 (Hambre Cero), 3 (Salud y Bienestar), 12 (Producción y Consumo Responsables), 13 (Acción por el Clima), 14 (Vida Submarina) y 15 (Vida de Ecosistemas Terrestres). Por otra parte, en el marco de la sostenibilidad y muy relacionada con los ODS mencionados, se encuentra la estrategia “De la Granja a la Mesa”, enmarcada en el Pacto Verde Europeo [2]. Esta estrategia tiene como objetivo hacer que los sistemas alimentarios sean justos, saludables y respetuosos con el medio ambiente [3].

Para que los estudiantes adquieran una sólida formación en estas políticas se necesita una conexión más estrecha entre asignaturas, de modo que no sean compartimentos estancos. En este contexto se ha abierto una línea de innovación docente con el objetivo general de que los estudiantes de ambos Grados conozcan el sector agroalimentario a través de una docencia conectada, participativa e inmersiva desde la producción a la comercialización de alimentos. Las estructuras singulares de la Facultad de Veterinaria, que incluyen una granja docente y una planta piloto de producción de alimentos, así como una amplia disponibilidad de laboratorios con distinto equipamiento, facilitan el desarrollo de experiencias docentes en el ámbito de la sostenibilidad, la salud y el bienestar.

En la presente comunicación se resume la experiencia de profesores y estudiantes de la Facultad de Veterinaria de la UCM, así como de docentes de las otras tres facultades que participan en el

Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (Farmacia, Medicina y Químicas), como miembros del proyecto de innovación docente “De la granja a la comercialización: Una experiencia de integración” (Ref. 170 INNOVA 2021/22). Esta iniciativa ha continuado en el curso 2022-23, con el desarrollo del proyecto Ref.321 INNOVA 2022-23 “Integra y aprende. Construyendo una cadena de bloques (*blockchain*) de la granja a la mesa”. Estos proyectos se han planteado como un primer paso para lograr un desarrollo docente con mayor grado de conexión entre asignaturas e incentivar la participación activa de los estudiantes.

Estos proyectos se han basado en la integración de los medios y los recursos productivos de las instalaciones singulares de la Facultad en la formación práctica del estudiante, con un enfoque transversal con el que se busca generar sistemas modelo de producción sostenible y de mercado de proximidad. En la ejecución de las actividades docentes se han utilizado las distintas unidades productivas de la Granja, incluyendo las instalaciones anexas de apicultura y piscifactoría, así como la capacidad de procesar materias primas en la Planta Piloto de Tecnología de los Alimentos. Además, se han realizado análisis de calidad microbiológica, tecnológica y sensorial, tanto de las materias primas como de los productos obtenidos.

Las actividades llevadas a cabo por profesores y estudiantes y los resultados más destacables son:

1. La evaluación de los requerimientos de materias primas (huevos, leche, miel, trucha) para la realización de prácticas de distintas asignaturas, así como la capacidad de producción de la Granja.
2. Desarrollo de sesiones prácticas integradas entre distintas asignaturas del mismo y de distintos cursos.
3. La incorporación de la gestión de la calidad a las materias primas y productos derivados de la Granja
4. La integración de la producción de trucha y de leche de oveja en las prácticas de elaboración de productos en la Planta Piloto.
5. La evaluación de distintas técnicas de producción animal y el diseño de distintos sistemas modelo de economía circular.
6. La valorización de residuos y subproductos de materias primas y productos como estrategias para reducir el desperdicio alimentario.

En conjunto, las actividades llevadas a cabo permiten integrar al estudiante en estrategias de la granja a la mesa y de economía circular para alcanzar un desarrollo más sostenible en el sector agroalimentario. Por otra parte, esta forma de proceder posibilita una formación global y continuada a través de actividades interconectadas a lo largo del Grado, el trabajo en equipo entre los estudiantes y el aprendizaje colaborativo, contribuyendo también, en última instancia, al ODS 4 (Educación de Calidad).

Referencias

- [1] REDS (2020). *Implementando la Agenda 2030 en la Universidad*. Red Española para el Desarrollo Sostenible.
- [2] Fetting, C. (2020). *The European Green Deal, ESDN Report*. ESDN Office.
- [3] European Commission (2020). *Farm to Fork Strategy. For a fair, healthy and environmentally-friendly food system*. EU.

(143-T1) EL ALINEAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA CON LA AGENDA 2030 A TRAVÉS DE SUS POLÍTICAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Manuel González de la Rosa¹ (mgonzale@ull.edu.es), Candela Díaz García²,
David Padrón Marrero³, Cintia Hernández Sánchez⁴

¹ Dpto. de Dirección de Empresas e Historia Económica; Facultad de Economía, Empresa y Turismo e Instituto Universitario de la Empresa (IUDE); Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Apartado 456, 38200, Santa Cruz de Tenerife, España.

² Dpto. de Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica; Facultad de Ciencias; Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Apartado 456, 38200, Santa Cruz de Tenerife, España.

³ Dpto. de Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos; Facultad de Economía, Empresa y Turismo; Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Apartado 456, 38200, Santa Cruz de Tenerife, España.

⁴ Dpto. de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología; Facultad de Ciencias de la Salud; Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Apartado 456, 38200, Santa Cruz de Tenerife, España.

Palabras clave: *Universidad de La Laguna; Estrategia universitaria; Responsabilidad social universitaria (RSU); Agenda 2030; Islas Canarias.*

Resumen

La Universidad de La Laguna (ULL) está totalmente inmersa en un proceso de alineamiento de sus políticas de Responsabilidad Social Universitaria (RSU) con la Agenda 2030, a través de actuaciones dirigidas a la comunidad universitaria y al conjunto de la población del territorio insular. La amplia diversidad de acciones que son desarrolladas cada año por la institución son un fiel reflejo de su compromiso con el desarrollo sostenible. La conexión entre una gestión interna ejemplar y socialmente responsable, la docencia alineada con los ODS, la investigación en torno a la Agenda 2030, y la proyección social, posibilitará que la ULL se adapte a las nuevas exigencias económicas, sociales y medioambientales y sea una institución transformadora. Sus medidas de acción se centran en difundir conocimiento, despertar conciencia social y generar compromiso e implicación entre las personas, con la finalidad de abordar los retos planteados en la Agenda 2030. Asimismo, esas actuaciones pueden ser decisivas a la hora de activar y localizar los ODS en Canarias.



Figura 1. Estrategia de RSU alineada con la Agenda 2030. Universidad de La Laguna.

La estrategia de RSU de la ULL persigue impactar sobre todos y cada uno de los miembros del colectivo universitario. También, incide en la necesidad de sacar el conocimiento y su capacidad de acción fuera de las fronteras de la Universidad. La institución sigue un plan que es resultado de una trayectoria recorrida a lo largo del tiempo que pretende dar cobertura a los compromisos contraídos. Ello ha requerido ir consiguiendo una serie de hitos: la redacción de las memorias anuales de RSU; la elaboración de un Diagnóstico de Sostenibilidad que ha permitido conocer los hábitos y comportamientos de la comunidad universitaria; la publicación de las principales líneas estratégicas de la ULL en materia de RSU, con la Agenda 2030 de fondo; la publicación del libro institucional titulado “Las Universidades y la implementación de la Agenda 2030. Aportaciones desde la ULL” que traza la hoja de ruta a seguir; la edición de la Guía de Buenas Prácticas sobre Agenda 2030 de la ULL; la reciente creación del Centro de Innovación para el Desarrollo Sostenible de Canarias (CIDS); o el inicio de los trabajos dirigidos a implementar un plan de acción integral que esté en sintonía con los ejes estratégicos de RSU; entre otras diferentes actuaciones.

(144-T2) LA LOCALIZACIÓN TERRITORIAL DE LA AGENDA 2030: EL CENTRO DE INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE CANARIAS (CIDS)

Candela Díaz García ¹, Ciro Gutiérrez Ascanio², Cintia Hernández Sánchez ³,
Manuel González de la Rosa ⁴ (mgonzale@ull.edu.es)

¹ Dpto. de Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica; Facultad de Ciencias; Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Apartado 456, 38200, Santa Cruz de Tenerife, España.

² Consejería de Universidades, Ciencia e Innovación y Cultura, Gobierno de Canarias, Avda. José Manuel Guimerá 10, 38071, Santa Cruz de Tenerife, España.

³ Dpto. de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología; Facultad de Ciencias de la Salud; Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Apartado 456, 38200, Santa Cruz de Tenerife, España.

⁴ Dpto. de Dirección de Empresas e Historia Económica; Facultad de Economía, Empresa y Turismo e Instituto Universitario de la Empresa (IUDE); Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Apartado 456, 38200, Santa Cruz de Tenerife, España.

Palabras clave: *Agenda 2030; Agenda Canaria 2030; Centro de Innovación para el Desarrollo Sostenible de Canarias (CIDS); Localización de los ODS.*

Resumen

La Universidad de La Laguna (ULL) y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) apoyan activamente la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a nivel regional, insular y local, a través del despliegue de una serie de acciones que permiten consolidar el compromiso de la institución con la Agenda 2030 de Naciones Unidas. Una de las actuaciones que se considera máximo exponente del apoyo activo a la consecución de los ODS, a nivel regional, insular y local, es su participación en el diseño y creación del Centro de Innovación para el Desarrollo Sostenible de Canarias (CIDS).



Figura 1. Portal web CIDS. Universidad de La Laguna

Tras un largo pero ilusionante proceso de negociación y trabajo conjunto entre las dos Universidades Públicas del Archipiélago y la Dirección de Investigación y Desarrollo Sostenible del Gobierno de Canarias, se publica la Resolución de 9 de febrero de 2023 (Boletín Oficial de Canarias núm. 34, de 17 de febrero de 2023) que contempla la creación del CIDS. Su principal finalidad consiste en establecer y facilitar un espacio para la creación de nuevo conocimiento estratégico y soluciones de aplicación práctica a los desafíos que representa la implementación de la Agenda Canaria 2030.

El CIDS pretende colaborar en la propuesta de soluciones para la activación y localización de la Agenda Canaria 2030, así como con el sector privado, la sociedad civil y el tercer sector, además de proponer nuevas vías de investigación aplicada y divulgar el conocimiento adquirido. Su dirección es colegiada entre el Gobierno de Canarias y las Universidades Públicas de Canarias, y su trabajo se realizará en coordinación con los siete Cabildos Insulares y los 88 Ayuntamientos del territorio insular a través de grupos de trabajo especializados en sostenibilidad social, ambiental, económica, así como en gobernanza y cultura. Los objetivos específicos del CIDS son los siguientes: colaborar con los gobiernos locales, insulares y el gobierno regional en la propuesta de soluciones para la implementación de la Agenda Canaria 2030; proponer y avanzar en nuevas vías de investigación aplicada en pro del desarrollo sostenible en el Archipiélago Canario, haciendo hincapié en el principio de “no dejar a nadie atrás”, pero tampoco a ningún territorio, incluidas las ciudades pequeñas y las zonas rurales; coordinarse con otros grupos de interés, tales como el sector privado, sociedad civil y tercer sector, para el abordaje conjunto de propuestas sobre desarrollo sostenible; así como divulgar conocimiento en torno a la Agenda Canaria 2030 y proponer acciones concretas para la generación de conciencia sobre sostenibilidad.

Como ejemplo representativo de colaboración entre el Gobierno de Canarias y la ULL se está ejecutando el proyecto BarriODS. Su finalidad consiste en impulsar la aplicación de la Agenda Canaria 2030 en una muestra de barrios y pueblos de las ocho islas. Los resultados y aprendizajes de esta experiencia compartida inspirarán la definición de un método o pauta de trabajo que pueda diseminarse en el conjunto de la comunidad autónoma. El proyecto promueve un tipo de intervención social basada en el enfoque comunitario, en el que una colectividad es la destinataria de las actuaciones que se planifiquen y la protagonista de la definición y del impulso de su propio proceso de desarrollo socioterritorial, organizándose y optimizando todo su potencial.

(145-T1) BARRERAS, OPORTUNIDADES Y ESTRATEGIAS PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS ODS EN LA ENSEÑANZA DE LA UNED: LOS FOCOS EN EL AGUA, LA ALIMENTACIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO COMO ESPACIOS PARA LA INTERDISCIPLINARIEDAD

Emilio Luque Pulgar

Vicerrectorado Adjunto de Sostenibilidad y Agenda 2030,
Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España

Palabras clave: *Universidades; Barreras; Agua; Alimentación; Cambio Climático.*

Resumen

El muy negativo informe de la ONU de septiembre de 2023 sobre el avance (o más bien lo contrario) de los Objetivos de Desarrollo Sostenible apunta una quinta palanca (junto a las señaladas en 2019: gobernanza, economía y finanzas, acción individual y colectiva, y ciencia y tecnología) para su impulso: el desarrollo de capacidades. Esta nueva palanca sitúa aún más a las universidades en un papel de enorme relevancia para trazar una ruta de transformación social, económica, política y cultural compatible con la Agenda 2030. El desarrollo y difusión de los “conocimientos y las aptitudes necesarias para comprender, posibilitar y gestionar el cambio transformador en un contexto específico”, sin embargo, reclama también un cambio profundo en las estructuras de gobernanza de las instituciones de educación superior, en sus programas y procesos de creación, formación y traducción del conocimiento experto. Sólo así podrán apoyar el proceso de transformación necesario, que implica mejorar la capacidad de todos los países en dimensiones en las que las universidades pueden y deben asumir un protagonismo urgente. En el informe señala entre ellas “la dirección estratégica y la previsión; la innovación y la generación de nuevas alternativas; la orquestación, el compromiso y la negociación; la identificación y superación de impedimentos; y el aprendizaje y la resiliencia”. Todas estas áreas ofrecen, potencialmente, oportunidades para el protagonismo de las instituciones de educación superior, tanto en sus misiones formativas, investigadoras y de transferencia de conocimientos.

Sin embargo, este papel central al que estarían llamadas las universidades se encuentra con barreras significativas, desde los obstáculos e incoherencias normativas a distintos niveles, que a menudo impulsan por un lado y generan cortapisas por otro para la adopción genuina de los ODS por parte de las universidades, hasta la ausencia de una cultura centrada en la sostenibilidad extendida entre el profesorado, la falta de estructuras de gobierno específicas y de apoyo por parte de las existentes, o la escasez de herramientas y marcos pedagógicamente fundamentados en el desarrollo de las tareas del personal docente e investigador, o del personal de apoyo y gestión.

En este contexto, el programa de formación para su PDI que desde el Vicerrectorado de Economía propone la UNED, una de las principales universidades del país y la mayor en el terreno de las universidades a distancia, trata de proporcionar herramientas y marcos de reflexión a su PDI que les permita impulsar la transformación de sus tareas. En esta comunicación presentamos sus principales objetivos y características. En primer lugar, tras una introducción a los ODS y la Agenda 2030 y sus procesos: ODM y Río, repasamos el enfoque de las “cinco P”: People, Planet, Prosperity, Peace, Partnership. Situamos los principales impulsores normativos de la Agenda 2030, y en este contexto, la posición en relación con la sostenibilidad y los ODS en la universidad, analizando las distintas barreras, oportunidades, experiencias, estrategias, modelos y ejemplos disponibles. Promovemos a través de metodologías reflexivas una exploración de los valores desde los que se conforman nuestras investigaciones, materias y asignaturas, cómo entra en ellas la atención a la complejidad, cómo contribuyen o no a dibujar distintos futuros y trazar posibilidades de actuación eficaces. La relación, por tanto, entre los ODS y la universidad se plantea en términos de transformación profunda, hacia la inter/transdisciplinariedad, la conformación de diálogos epistémicos y de alianzas con otros actores. Introducimos, por último, los conceptos de “innovación responsable” en el marco de la Agenda 2030.

De acuerdo con nuestro diagnóstico, una dificultad de gran relevancia para que la universidad pueda ocupar este papel central que reclamamos en el impulso de la Agenda 2030 en nuestras sociedades es su tendencia a la especialización y la ausencia de diálogo entre distintos grupos, departamentos y facultades, históricamente consolidada e impulsada por los métodos de evaluación de las tareas docentes e investigadoras. Creemos que la mejor manera de impulsar las transformaciones necesarias es explorar múltiples ejemplos en los que esta inter o transdisciplinariedad se ve reflejada en la práctica, de modo que las constantes y cruciales interacciones entre ámbitos de conocimiento y acción, entre procesos sociales, educativos, tecnológicos, económicos y políticos, no solo no son silenciadas, sino que ocupan también el foco de la conversación. Empleamos para ellos tres aspectos cruciales, que son también, por supuesto, tres de los ODS de la Agenda 2030: el agua y su disponibilidad, el cambio climático y la alimentación. Todo ello nos conduce a considerar, inevitablemente, la necesidad de nuevas metodologías y marcos eficaces de reflexión y revisión pedagógica de nuestra actividad como profesores e investigadores.

(147-T1) PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS DE LA UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

Esther Chicharro Luna¹, María José López Sánchez², Agustín Pérez Martín²
(agustin.perez@umh.es), Raúl Reina Vaillo³

¹ Dpto. de Ciencias del Comportamiento y Salud, Universidad Miguel Hernández, Elche, España

² Dpto. de Estudios Económicos y Financieros, Universidad Miguel Hernández, Elche, España

² Dpto. de Ciencias del Deporte, Universidad Miguel Hernández, Elche, España

Palabras clave: *Presupuestos participativos; Promoción de la participación; Transparencia; Responsabilidad social universitaria.*

Resumen

La Universidad Miguel Hernández de Elche (en adelante, UMH), en su compromiso con la colaboración y la participación efectiva de la comunidad universitaria en la construcción de “una universidad de todas y para todas las personas”, lleva actualmente creadas y resueltas dos convocatorias de los denominados “Presupuestos Participativos UMH” para que PDI, PAS, PI y estudiantado tengan la oportunidad de elaborar propuestas sobre proyectos de interés para nuestra Universidad y tengan capacidad de decisión sobre ellos, haciendo corresponsable a toda la comunidad universitaria del proyecto de Universidad que queremos.

El objetivo es impulsar la participación directa de la comunidad universitaria en el diseño, decisión, ejecución y seguimiento de proyectos que mejoren la universidad y contribuyan a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, fomentando así la democracia participativa, transparencia y responsabilidad social universitaria

Con esta iniciativa, la comunidad universitaria tiene la posibilidad de elaborar propuestas y participar directamente en la gestión y vida universitaria en la asignación de recursos a través de una votación directa. El presupuesto vinculado a los Presupuestos Participativos se destinará a realizar proyectos localizados en los cuatro campus de la Universidad, (Altea, San Juan de Alicante, Elche y Orihuela), alineados con el Plan Estratégico 2022-2025 de la UMH. De este modo se permite:

- Aumentar la transparencia de la gestión universitaria.
- Mejorar la comunicación entre el equipo de gobierno y la comunidad universitaria.
- Divulgar la planificación presupuestaria y recabar la colaboración en la gestión.
- Favorecer la participación directa.
- Fomentar la reflexión activa y la solidaridad para mejorar la vida universitaria.

Además, estos proyectos están alineados con la Agenda 2030, fomentando los Objetivos de Desarrollo Sostenible en alguna de las Áreas: Personas, Planeta, Prosperidad, Paz y Alianzas, abarcando así las esferas social, económica y ambiental.

Todo el seguimiento, incluyendo la elaboración y envío de las propuestas por la comunidad universitaria, como su votación y posterior resolución y seguimiento de la consecución, se realiza a través de la web presupuestosparticipativos.umh.es



Figura 1. Logo de la web de los Presupuestos Participativos de la UMH

(149-T2) COLABORACIÓN CON LA UNIVERSIDAD CHEICK ANTA DIOP DE DAKAR (SENEGAL) EN ODS. EXPERIENCIA DEL GRUPO TROPA-UCM

Belén Rodríguez de Fonseca (brfonsec@ucm.es), Elsa Mohino Harris, Luis Durán Montejano, Teresa Losada, Irene Polo, Marta Martín del Rey, Elena Calvo, Álvaro González Cervera, Lucía Montoya

Dpto. de Física de la Tierra y Astrofísica, Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid, Plaza de las Ciencias s/n, Madrid, España

Palabras clave: *Sahel; Cooperación; Investigación; Servicios climáticos; Cambio climático.*

Resumen

El grupo excelente UCM TROPA (<http://tropa.fis.ucm.es>) lleva ya 12 años trabajando en colaboración con la Universidad Cheick Anta Diop de Dakar en el fortalecimiento de los recursos académicos, investigadores y tecnológicos del Laboratorio de Física de la Atmósfera y el Océano Simeon Fongang de Dakar (Senegal).

Tras este periodo ya se tiene un retorno alrededor de estos 3 pilares. Desde el punto de vista académico, ha aumentado el número de personas formadas en variabilidad y cambio climático en Senegal, dirigiendo Tesis Doctorales en conjunto, así como trabajos de fin de Máster y realizando cursos de programación y análisis de datos. Desde el punto de vista de la investigación, se ha mejorado el conocimiento del monzón de África Occidental y de sus impactos en la región del Sahel [1,2], incluyendo su predictibilidad tanto interanual como interdecadal [3,4,5]. Además, se han analizado los impactos de la variabilidad climática en la salud, con especial énfasis en la malaria y, más recientemente, en la meningitis [6]. Finalmente, se ha trabajado en los impactos de la variabilidad climática en el régimen de vientos y en el afloramiento costero, que anualmente aporta nutrientes a las costas del Sahel aumentando la abundancia y riqueza pesquera [7]. Se han publicado decenas de artículos científicos en revistas internacionales de impacto (ver la web <http://ucadmet.net>) aumentando la visibilidad de los y las investigadoras de Senegal en la comunidad científica internacional. En relación con las capacidades técnicas, se cuenta con una red de observación meteorológica que, hoy en día, proporciona datos en continuo para la mejora del seguimiento meteorológico incluyendo los eventos extremos que azotan estas latitudes.

Son muchos los ODS que se han abordado en este proyecto, incluyendo aquellos relacionados con la sostenibilidad de los océanos, el acceso al agua, el cambio climático, pero también aquellos más sociales como la integración de la mujer en la investigación, mitigación de los efectos del cambio climático en la agricultura, la pesca y la salud o el acceso a una educación de calidad.

Toda esta cooperación se ha logrado gracias a la financiación de los proyectos de Cooperación de la UCM y los de la convocatoria ICOOP del CSIC, así como el programa Erasmus + y otros programas como el Voluntariado de la Comunidad Autónoma de Madrid. Asimismo, empresas como Internet Sistemas y Redes han colaborado en la donación de instrumental meteorológico y su instalación. También se ha colaborado con empresas de producción audiovisual en la realización de documentales sobre la cooperación.

Desde 2021 se ha creado la plataforma UCadMet (<https://ucadmet.net/>) que intenta reflejar el fruto de esta colaboración conjunta en un proyecto sostenible común para que todas las personas involucradas rememos juntas en pro de esta región tan vulnerable.



Figura 1. Red de Medida Meteorológica instalada en la azotea del Laboratorio de Física de la Atmósfera y el Océano Simeon Fongang de la Universidad Cheick Anta Diop de Dakar, parte de la red UCadMet.

Referencias

- [1] Niang, C., Mancho, A. M., García-Garrido, V. J., Mohino, E., Rodríguez-Fonseca, B., & Curbelo, J. (2020). transport pathways across the West African Monsoon as revealed by Lagrangian coherent Structures. *Scientific reports*, 10(1), 12543.
- [2] Niang, C., Mohino, E., Gaye, A. T., & Omotosho, J. B. (2017). Impact of the Madden Julian Oscillation on the summer West African monsoon in AMIP simulations. *Climate Dynamics*, 48, 2297-2314.
- [3] Diakhaté, M., Suárez-Moreno, R., Gómara, I., & Mohino, E. (2020). Statistical-observational analysis of skillful oceanic predictors of heavy daily precipitation events in the Sahel. *Atmosphere*, 11(6), 584.
- [4] Diakhaté, M., Rodríguez-Fonseca, B., Gómara, I., Mohino, E., Dieng, A. L., & Gaye, A. T. (2019). Oceanic forcing on interannual variability of Sahel heavy and moderate daily rainfall. *Journal of Hydrometeorology*, 20(3), 397-410.
- [5] Badji, A., Mohino, E., Diakhaté, M., Mignot, J., & Gaye, A. T. (2022). Decadal Variability of Rainfall in Senegal: Beyond the Total Seasonal Amount. *Journal of Climate*, 35(16), 5339-5358.
- [6] Diouf, I., Suárez-Moreno, R., Rodríguez-Fonseca, B., Caminade, C., Wade, M., Thiaw, W. M., ... & Ndiaye, M. K. N. (2022). Oceanic Influence on Seasonal Malaria Incidence in West Africa. *Weather, Climate, and Society*, 14(1), 287-302.
- [7] Wade, M., Rodríguez-Fonseca, B., Martín-Rey, M., Lazar, A., López-Parages, J., & Gaye, A. T. (2022). Interdecadal changes in SST variability drivers in the Senegalese-upwelling: the impact of ENSO. *Climate Dynamics*, 1-19.

(150-T2) METEOLAB: DE HERRAMIENTA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA A HERRAMIENTA EDUCATIVA EN EL AULA

Teresa Losada¹ (tldoval@fis.ucm.es), Belén Rodríguez-Fonseca^{1,2}, Marta Ábalos¹, Blanca Ayarzagüena¹, Samuel Benito¹, Elena Calvo¹, Álvaro de la Cámara¹, Natalia Calvo¹, Luis Durán¹, Marina García Burgos¹, Ricardo García¹, José Manuel Garrido Pérez¹, Íñigo Gómara³, Mauricio López Reyes¹, Marta Martín del Rey¹, Verónica Martín Gómez⁴, Verónica Martínez Andradas¹, Elsa Mohino¹, Marisa Montoya^{1,2}, Pablo Ortiz¹, Irene Polo¹, Carlos Román⁵, Carlos Yagüe¹

¹ Dpto. de Física de la Tierra y Astrofísica, Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid, Plaza de las Ciencias s/n, Madrid, España

² IGEO-CSIC, Madrid, España

³ Dpto. de Matemática Aplicada, Universidad de Valladolid, Campus “María Zambrano” de Segovia, Segovia, España

⁴ Barcelona Supercomputing Center, Barcelona, España

⁵ Dpto. de Física Aplicada, Universidad de Cádiz, Cádiz, España

Palabras clave: *Divulgación; Aprendizaje; Meteorología; Clima; Oceanografía.*

Resumen

El proyecto de divulgación de Meteorología y Clima “Meteolab” (<http://meteolab.fis.ucm.es>) lleva en marcha desde 2002, cuando comenzó con el desarrollo de experimentos sencillos para explicar la meteorología y el clima, en el marco de la Semana de la Ciencia de la Comunidad de Madrid y evolucionó al “laboratorio virtual de meteorología y clima Meteolab” con la concesión y desarrollo de un Proyecto de Innovación Docente (PIE, proyecto 365 convocatoria 2011-12) financiado por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) en 2010, y dirigido por la profesora Belén Rodríguez de Fonseca. El objetivo de dicho proyecto fue la creación de un portal web con explicaciones y vídeos de los distintos experimentos cuya principal función es ayudar a **visualizar con experimentos sencillos las leyes físicas que gobiernan la atmósfera y el océano: movimientos horizontales y verticales, cambios de estado, mezcla y equilibrio, así como la interacción entre componentes.** Se perseguía observar los procesos meteorológicos y climáticos familiares como la formación de una nube, los tornados, la convección, la formación de borrascas, la lluvia, el efecto invernadero, el fenómeno de El Niño, el deshielo del Ártico, el movimiento de masas oceánicas, la influencia de los volcanes en el clima o la subida del nivel del mar entendiendo los procesos físicos que los producen. Estos experimentos han sido diseñados gracias al trabajo de profesores, estudiantes de doctorado e investigadores postdoctorales del Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica de la Facultad de CC. Físicas de la Universidad Complutense de Madrid. Este esfuerzo conjunto ha hecho posible contar con un inventario de más

de 30 experiencias de cátedra, útiles para la divulgación de los principios físicos que gobiernan la atmósfera, el océano y el clima.

En este marco de la divulgación de la meteorología y el clima, Meteolab ha servido como plataforma y trampolín para el desarrollo de diferentes y variadas actividades como la participación continuada en la Semana de la Ciencia de la CAM, la realización de talleres en distintos centros públicos y privados de educación infantil, primaria, secundaria y bachillerato, así como la organización de visitas guiadas y talleres en la Facultad de CC. Físicas, ofertadas desde el Decanato de la Facultad de CC. Físicas a alumnos de la ESO y Bachillerato. Todos los años Meteolab participa en el programa “4ºESO+Empresa” acogiendo a varios estudiantes. Además, se han establecido colaboraciones con distintos organismos y asociaciones, tales como La Casa Encendida, en donde desde 2015 se organizan los “Experimentos para comprender nuestro Entorno” para niños de primaria; la Asociación ColArte, con la que se ha realizado un convenio marco, llevando los experimentos a colegios y escuelas; y la participación en los proyectos del CSIC “Ciudad Ciencia” y “Ciencia en el Barrio”, que tienen el mismo objetivo de llevar la ciencia a las escuelas e institutos. En el curso 2021-22 se están llevando estos talleres al PEAC (Programa de Enriquecimiento Educativo para alumnos con altas capacidades de la Comunidad de Madrid), con el fin de fomentar las vocaciones científicas, habiéndose aplicado tanto a niños de primaria como de bachillerato.

Además, en el marco de Meteolab se realizó un proyecto de cooperación de la UCM en 2018 cuyo objetivo era llevar experiencias de Meteolab a colegios e institutos con niños y adolescentes en riesgo de exclusión social.

Meteolab también ha sido la base para iniciar una línea de dirección de Trabajos de Fin de Máster en el Máster de Formación del Profesorado de la UCM, que continúa desde 2019. Asimismo, también desde la perspectiva de la formación de educadores, se han utilizado los experimentos de Meteolab como herramienta clave para el desarrollo de un curso de formación de personal docente de Secundaria impartido en el Centro Regional de Innovación y Formación de la Comunidad de Madrid “Las Acacias” en el curso 2019-2020.

En el curso 2020-21, se desarrolló el proyecto INNOVA-DOCENCIA “Meteolab como herramienta educativa de Meteorología en el Aula”, dirigido de nuevo por la profesora Belén Rodríguez de Fonseca, con el objetivo de añadir nuevos contenidos al portal <http://meteolab.fis.ucm.es> y adaptarlos, junto a los ya existentes, para utilizarse dentro de las asignaturas de Meteorología del Grado en Física y del Máster en Meteorología y Geofísica de la UCM (la lista de experimentos del dicho proyecto se encuentra en el archivo tabla.pdf subido al apartado de imágenes). Asimismo, se elaboraron cuestionarios de evaluación de la mejora en la comprensión de los procesos meteorológicos, climáticos y oceánicos explicados mediante experimentos. Dichos cuestionarios, y los resultados de aplicarlos en las aulas del Grado en Física y del Master en Meteorología y Geofísica, son públicos y pueden consultarse en la web de Meteolab:

- <http://meteolab.fis.ucm.es/aprendizaje/proyecto-innova/experimentos-de-master>
- <http://meteolab.fis.ucm.es/aprendizaje/proyecto-innova/experimentos-de-grado>

Finalmente, en el curso 2022-23 se desarrolló un nuevo proyecto INNOVA-DOCENCIA “Creación de recursos prácticos y digitales de meteorología y clima a través de Meteolab”, dirigido en esta ocasión por la profesora Teresa Losada Doval en el que se dio un paso más en la utilización de las experiencias de Meteolab, mediante el desarrollo de un curso en la plataforma del Campus Virtual. Se trata una herramienta digital que se pondrá accesible a los alumnos de Grado y Máster, de manera que les ayude a consolidar los conceptos explicados en el aula. Así mismo, empleando el material de Meteolab se han propuesto nuevas prácticas de aula que se han integrado dentro del currículum de las distintas asignaturas de meteorología y clima.



Figura 1. Página de inicio del curso del CV

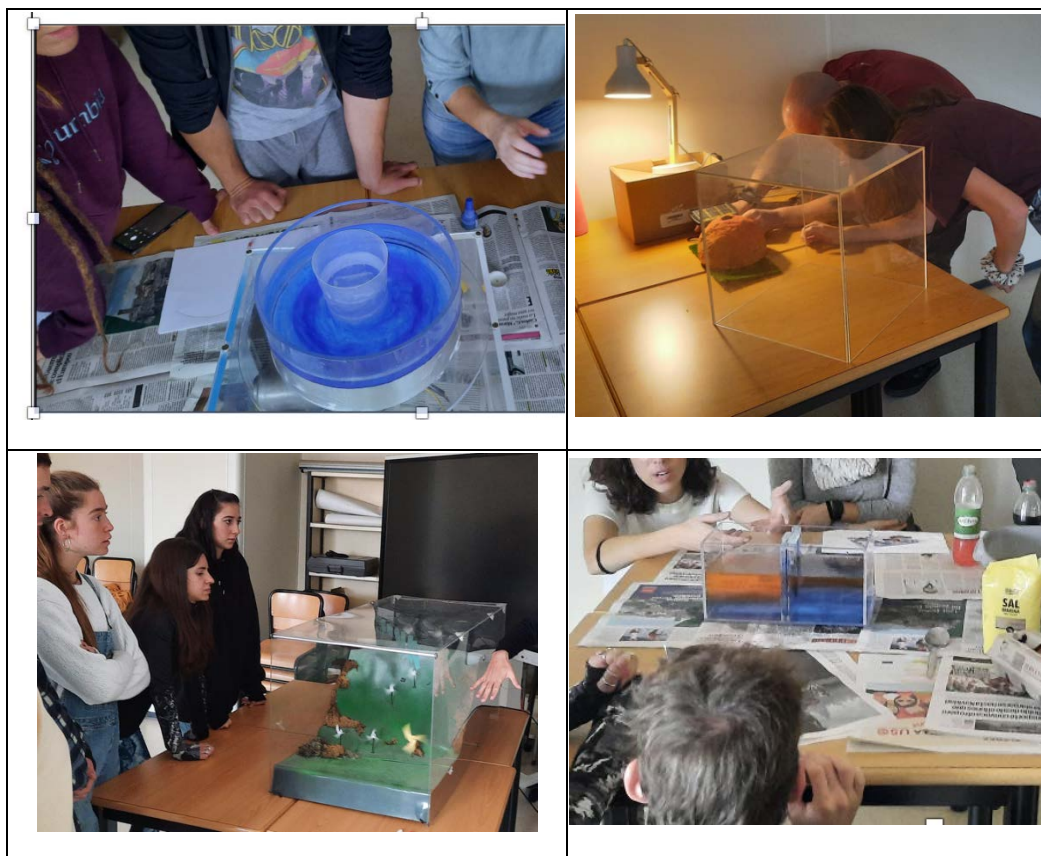


Figura 2. Imágenes de talleres de Meteolab en la semana de la ciencia.

(153-T1) ENLACES Y ENCUENTROS: PENSAR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SOSTENIBILIDAD DESDE LA UNIVERSIDAD Y EL MEDIO RURAL

Carlota Escolar Pérez¹ (caesco01@ucm.es), Iván Martínez Ortiz (ivanma10@ucm.es)²,
Jessica Alejandra Noriega Palmero (jessnori@ucm.es), Pablo Lima Hernández⁴, Juan Bosco
Román Camacho⁵, Camilo Soto Suárez⁶, Oktawia Bárbara Wcislo⁷

¹ Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, Universidad Complutense de Madrid, Campus de Somosaguas, s/n, Pozuelo de Alarcón, España

² Facultad de Filosofía y Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, Universidad Complutense de Madrid, Plaza Menéndez Pelayo s/n, Madrid, España

³ Facultad de Filología, Universidad Complutense de Madrid, Plaza Menéndez Pelayo s/n, Madrid, España

⁴ Centro Internacional, Universidad de Sevilla, Avenida de la Ciudad Jardín, 22, Sevilla, España

⁵ Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid, Pl. de las Ciencias, 1, Madrid, España

⁶ Facultad de Filosofía, Universidad Complutense de Madrid, Plaza Menéndez Pelayo s/n, Madrid, España

⁷ Facultad de Geografía e Historia, Universidad Complutense de Madrid, C/ Profesor Aranguren, s/n, Madrid, España.

Palabras clave: *Docencia universitaria; Cambio climático; Sostenibilidad; Interdisciplinariedad; Medio rural.*

Resumen

El Programa Enlace-Zamora de estancias universitarias, organizado y financiado en su totalidad por el Vicerrectorado de Estudiantes y una serie de entidades locales, se plantea como una actividad que reúne a profesores y estudiantes de la Universidad Complutense de Madrid con el fin de fomentar la cohesión social y territorial entre el medio rural y el medio urbano. Las actividades realizadas en el marco del Programa Enlace-Zamora atendían a la voluntad interdisciplinar del proyecto, que reunió a una veintena de estudiantes de diferentes ramas del conocimiento y en diferentes etapas de formación (grado, máster y doctorado). Durante la primera semana de estancia, se pusieron en marcha diferentes actividades que sirvieron para conocer la provincia de Zamora. Sin embargo, eso no fue todo, pues dentro del programa tuvo lugar un taller titulado “Transiciones. La sociedad ante las crisis”, en el que diferentes expertos de diversos ámbitos de la ciencia climática realizaron presentaciones acerca del cambio climático y la miríada de factores que afectan a su desarrollo.

Las comunicaciones que se presentaron dentro del Taller Transiciones estaban encaminadas a ofrecer contenidos y dinámicas de aprendizaje para comprender mejor el cambio climático, enmarcándose así el taller dentro de la agenda 2030 y haciendo hincapié en el objetivo de desarrollo sostenible número 13 de acción por el clima. El Taller tuvo una duración total de tres días: los dos primeros días estaban programadas las comunicaciones de 45 minutos realizadas por los expertos, a continuación de las cuales había reservado un espacio para preguntas y debates; el primer día se programaron cuatro comunicaciones, tres de ellas centradas en el cambio climático y sus implicaciones energéticas y económicas, y una cuarta centrada en sostenibilidad y energía. El segundo día, se continuó con una ponencia sobre transición energética y ecosocial, a lo que siguieron dos ponencias en torno a debates que plantea este paradigma de transición, abordándose temas como crecimiento, poscrecimiento, posextraccionismo, decrecimiento. Asimismo, durante la noche tuvieron lugar dos sesiones de poesía y música en las que se abordó el hecho creativo en las artes y sus posibles conexiones con la naturaleza y la ciencia. El tercer y último día los alumnos presentaron una síntesis crítica que recogió las conclusiones de los debates de los días anteriores, de marcado carácter filosófico.

Uno de los puntos fuertes del Taller Transiciones es su voluntad de llegar a un público amplio e interdisciplinar, pues no solo se necesitan investigadores que avancen en las cuestiones de medidas y predicciones sobre el cambio climático, sino también comunicadores que puedan hacer llegar la información a la población y legisladores que establezcan un marco político que interprete y estipule los retos y posibilidades de acción frente al cambio climático. Sin embargo, también es cierto que algunos compañeros no consiguieron interesarse en la materia propuesta debido a un lenguaje que se consideró muy académico.

Debido precisamente al carácter interdisciplinar del grupo y el taller, los debates que se produjeron en torno a la cuestión del cambio climático se centraron en problematizar algunas de las premisas de la agenda 2030. Nuestra experiencia en el ámbito rural nos permitió confrontar algunas de las contradicciones que existen ya desde la terminología: la sostenibilidad es mucho más compleja que solo hablar de energías renovables; tiene también que ver con las tasas de natalidad, con la distribución poblacional, la conservación del paisaje, los modos de vida, etc. Otro ejemplo de flagrante contradicción lo encontramos en el ODS número 8, que se refiere al trabajo decente y al crecimiento económico, formulación que parece entrar en conflicto con la producción y el consumo responsables a los que llama el ODS número 12.

Asimismo, los debates entre los estudiantes apuntaron en más de una ocasión hacia el decrecimiento como estrategia de mitigación y adaptación frente a la crisis ecosocial. No se emplea este término de manera naif, pues entendemos que decrecer en Europa no puede significar lo mismo que decrecer en África o Asia, por ejemplo. La noción de redistribución resultaría clave para asegurar que se cumple el ODS 10: reducción de las desigualdades.

Los parques eólicos resultan muy seductores desde la ciudad, pero no lo son tanto para los vecinos del medio rural que tienen que convivir con la transformación de su paisaje sin beneficiarse de esa energía. Supone un reto, teniendo en cuenta la distribución de la población en España, no caer en patrones extractivistas que conviertan en un páramo a las comunidades de la España vaciada.

Precisamente, estas comunidades han de ser incluidas en los canales de información y de participación acerca del cambio climático. En este sentido, el Taller Transiciones resultó muy fructífero para los docentes y estudiantes, pero creemos que también se podría haber expandido para incorporar a la población local. Una de las propuestas comentadas en el Taller fue el modelo de asamblea ciudadana, en las que expertos asesoran a ciudadanos para que estos puedan valorar sus necesidades y proponer medidas que las satisfagan. De esta manera, nos acercaríamos a la propuesta del ODS número 17, que se refiere a las alianzas para lograr los objetivos. No es suficiente un acercamiento entre el sector público y el sector privado, sino también entre instituciones como la universidad y los ciudadanos, tanto los que habitan el medio urbano como el rural.

Así, el programa Enlace-Zamora en general, y el Taller Transiciones en particular, nos permiten replantearnos el papel de la universidad como mediador de la información sobre el cambio climático, lo que resulta clave para concienciar a la población, desde el estudiante de física al legislador, y para generar una comprensión y un intercambio de ideas acerca del fenómeno que posibiliten la sucesiva acción a diferentes escalas.

(154-T1) IMPLEMENTACIÓN DE LOS ODS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (UNAM): EXPERIENCIAS DESDE LA RED SDSN MÉXICO

Edgar Leyva Díaz (edgar@cic.unam.mx), Daniel Alejandro Arteaga Martínez,
Ximena Monserrat Castro Razo

Secretaría de Investigación y Desarrollo, Coordinación de la Investigación Científica, Investigación Científica, Universidad Nacional Autónoma de México, Copilco el Alto s/n, Coyoacán, CDMX, México

Palabras clave: *Alianzas intersectoriales; Articulación de proyectos; Financiamiento sostenible; Desarrollo local.*

Resumen

Se destacan las principales acciones que ha implementado la Red SDSN México, iniciativa liderada por la UNAM. Esta Red es responsable de coordinar el trabajo de 85 universidades mexicanas en materia de adopción e incorporación de los ODS. Las líneas de trabajo de la Universidad comprenden el desarrollo de iniciativas para fortalecer la colaboración académica para incidir en la sostenibilidad.

Introducción

Desde 2019, una tarea sustantiva que asumió la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) fue la coordinación del Capítulo México de la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (*SDSN por sus siglas en inglés*) que tiene como objetivo central coordinar las acciones de la Instituciones de Educación Superior del país en pro del avance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.

La misión de la Red: construir un ecosistema de colaboración para incidir en la sostenibilidad

Desde una visión panorámica, se observa que los problemas sociales, ambientales y económicos de nuestro país, se han vuelto más perceptibles para la sociedad que demanda a las universidades una acción más decidida que enfrente de manera integral esta problemática a través de alianzas intersectoriales efectivas. Iniciativas como la Red Australia/Pacífico aseguran que se deben movilizar a los cuerpos académicos para que aborden de manera articulada las problemáticas de sostenibilidad, integrando grupos de trabajo interdisciplinarios que diseñen, propongan y apoyen la implementación de soluciones de incidencia directa en conjunto con gobierno, comunidades y empresas [1]. Para cumplir con lo anterior se han establecido líneas en los siguientes ejes:

Creación de red interna de universidades, proyectos y especialistas

La Red SDSN México pasó de tener 6 universidades afiliadas en 2019, a contar con 85 instituciones miembro y 340 especialistas en 2023. Lo anterior, ha permitido contar con una presencia en 75% del territorio nacional y a sumar diversas voces locales a las actividades. Para visibilizar el trabajo de esta comunidad, se desarrolló el Banco de Proyectos SDSN [2], plataforma que muestra al público en general iniciativas innovadoras lideradas por integrantes de la Red. Esta plataforma ha permitido la movilización de € 125,000.00 para el apoyo de las iniciativas.

Decálogo Universitario por la Sostenibilidad

De manera conjunta con las universidades de la Red, se desarrolló un decálogo con diez compromisos donde las Instituciones de Educación Superior mexicanas asumen para acelerar la incorporación de los ODS en sus diversas funciones para coordinar esfuerzos que destacan entre educación, investigación innovadora, responsabilidad social, cultura, gestión universitaria, entre otras [3]. Esta herramienta busca incrementar el nivel de compromiso de los integrantes de la Red para tomar acciones decididas para transitar hacia universidades sostenibles.

Formación de alianzas con el sector público e internacional

La Red coordina la participación del sector académico en el Consejo Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 liderado por el Ministerio de Economía. Como resultado, en 2021, se participó en la preparación del Tercer Informe Nacional Voluntario que presentó el Gobierno de México ante la ONU [4]. En particular, se desarrolló el informe sobre las acciones realizadas para implementar los ODS desde el sector académico y de innovación social para priorizar esta visión universitaria [5]. Así mismo se elaboró la Estrategia legislativa para los ODS. Esta publicación representa una hoja de ruta que analiza las leyes que requieren ser reformadas en el corto, mediano y largo plazo, a la luz de los 17 ODS y de sus respectivas metas, al mismo tiempo que identificó los vacíos normativos existentes en la legislación federal para lograr el cumplimiento efectivo de la Agenda 2030 [6].

Atención a problemáticas locales de sostenibilidad

En colaboración con el Ministerio de Economía (SE), se publicó la convocatoria nacional *Soluciones 2030: Impulsando el desarrollo local sostenible*, del 21 de febrero al 31 de marzo de 2022, en donde los gobiernos locales reportaron necesidades y problemáticas para la implementación de los ODS. Derivado de la convocatoria, se registraron 400 necesidades locales. Como resultado inmediato de lo anterior, se publicó un informe [7] con la clasificación de las necesidades y la implementación de un proyecto piloto con la Universidad Veracruzana y el Ayuntamiento de Córdoba, Veracruz para atender necesidades locales en materia de residuos sólidos urbanos.

Búsqueda y gestión de financiamiento

A partir de la identificación de la falta de recursos económicos en apoyo a los proyectos científicos de sostenibilidad, la Red desarrolló un modelo de búsqueda de financiamiento alternativo para la

investigación sostenible. El marco se desarrolló a través del análisis detenido de casos de estudio, que incluyen la aplicación a fondos internacionales, la búsqueda de patrocinios empresariales y la financiación colectiva.

Reporte en rankings internacionales de lo realizado por la UNAM

Para visibilizar el trabajo anterior, la Red es responsable de reportar las acciones de la UNAM al ranking *Times Higher Education University Impact Ranking*, instrumento de evaluación que mide el cumplimiento de las universidades respecto a los ODS. Para lograr este fin, se creó una plataforma que reporta el avance de la Universidad en los ODS [8]. En 2023, la UNAM consiguió su mejor evaluación ocupando el lugar 32 a nivel mundial, y ha mejorado su calificación con el paso de los años. En 2022 ocupó el lugar 50, mientras que en 2021 se colocó en el sitio 69, para 2020 se encontró en el espacio 62, y en la edición inaugural del 2019 fue ubicada en el 101.

Conclusiones

Los esfuerzos de la Red SDSN México están orientados a ofrecer una base estructural para que las universidades mexicanas colaboren intersectorialmente para el diseño de soluciones hacia la sostenibilidad, con una perspectiva de desarrollo local. Se establecen mecanismos de financiamiento para respaldar proyectos mediante la exploración de fondos alternativos y actividades de soporte y gestión antes, durante y después de su aplicación. Así como la colaboración con el gobierno y organismos internacionales mejoran el proceso de impacto.

Referencias

- [1] Sustainable Development Solutions Network Australia/Pacific (2017) Cómo empezar con los ODS en las universidades. Una guía para las universidades, los centros de educación superior y el sector académico (REDS-SDSN Spain, Trad.). Australian Campuses Towards Sustainability / Secretaría Global de SDSN. <https://reds-sdsn.es/wp/wp-content/uploads/2017/02/Guia-ODS-Universidades-1800301-WEB.pdf>
- [2] SDSN México (2020) Banco de Proyectos <https://sdsnmxico.mx/iniciativas/banco-de-proyectos/>
- [3] SDSN México (2023) Decálogo Universitario por la Sostenibilidad. <https://sdsnmxico.mx/decalogo-universitario-por-la-sostenibilidad/>
- [4] Secretaría de Economía (2021) Informe Nacional Voluntario 2021, Agenda 2030 en México. Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/654347/INV2021_web_1_.pdf
- [5] SDSN México (2021) Informe sobre el avance en la implementación de la Agenda 2030 en el sector académico y el sector de innovación social. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/654374/Informe_Sector_acad_mico_3er_VNR_-_SDSN_M_xico_-_mayo2021-convertido.pdf
- [6] Cámara de Diputados (2020) Estrategia Legislativa para la Agenda 2030. Pollo Blanco Editorial y E+DISEÑO. Con la Jefatura de la Oficina de la Presidencia, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, SDSN México, Tecnológico de Monterrey, Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Civil Política y Legislación Ambiental. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/573730/Estrategia_Legislativa_para_la_Agenda_2030_VF_comp.pdf
- [7] SDSN México (2023) Plataforma de Necesidades. <https://pdn.sdsnmxico.mx/>
- [8] UNAM (s.f) La UNAM y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://web.siiia.unam.mx/ODS-unam/>

(155-T1) LA MEDIDA DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA Y EN DIVERSAS ORGANIZACIONES

Fernando Priego (fprieto21@gmail.com)

Observatorio de Sostenibilidad

Palabras clave: *Medida de la sostenibilidad; Informes de sostenibilidad; .*

Resumen

“Lo que no se mide no se puede mejorar”

Lord Kelvin.

La medida de la sostenibilidad en sus diferentes métricas puede valer para mejorar la medición, proponer soluciones (*accountability*) de lo que está pasando, realizar rendición de cuentas y sobre todo para extraer lecciones aprendidas (*enlightening*) y buenas prácticas para no volver a cometer errores en las próximas actuaciones.

En este sentido, el informe **SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA 2023** (SOS23) realizado por el Observatorio Sostenibilidad está basado en los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** establecidos por Naciones Unidas en 2015 y aprobados por 192 países. El informe anual sobre el estado actual y de tendencias de la sostenibilidad describe en base a los mejores y más actuales indicadores disponibles donde estamos y que tendencias se observan. Este informe se realiza desde 2016, fecha de publicación de los ODS, si bien se venían redactando de acuerdo con indicadores de sostenibilidad desde 2005, (entre 2005 Y 2011 Observatorio Sostenibilidad en España) y es el único en su estilo. Existen otros informes similares, pero no utilizan datos actuales y los indicadores en muchas ocasiones, al estar concebidos para la comparación internacional, con realidades muy diferentes, no reflejan las peculiaridades del país.

El momento para valorar la sostenibilidad del país y hacer la presentación SOS23 es oportuno porque coincide con la presentación de Naciones Unidas en Nueva York sobre las iniciativas y los progresos en desarrollo sostenible del mundo y también se realiza a finales de una legislatura, coincide con el principio del curso político de 2023 y puede servir de prioridades para el nuevo gobierno en relación con un **modelo de país más sostenible**.

A continuación, se puede observar la valoración de los 17 ODS en España en relación con el estado actual y las tendencias recientes observadas.



Se observa que de los 17 ODS no hay ninguno que tenga un **ESTADO** totalmente satisfactorio. Los principales retos se plantean, en un **estado grave** en los **ODS 6 Agua limpia y saneamiento**, **ODS10 reducción de desigualdades** y **ODS 13 acción por el clima**. Por ello se propone un cambio en las políticas hídricas adaptadas al cambio climático, una transición hídrica para conseguir un uso más sostenible del agua, los relacionados con la elevada desigualdad existente en el país, entre territorios, entre grupos económicos. Respecto a la acción climática es necesario un gran Plan Nacional de Adaptación con presupuestos detallados con planes y programas, se observa España todavía no está en fase de descarbonización y se comprueban cada vez mayores impactos del cambio climático por aumento de temperaturas, olas de calor y fenómenos meteorológicos extremos.

Como **TENDENCIAS negativas** hay que señalar el **ODS13 de Acción por el clima** por el gran reto y los enormes impactos ambientales económicos y sociales que ya está suponiendo para todo el mundo y en particular para España situada en la cuenca mediterránea y por la falta de adaptación de todos y cada uno de los sectores económicos, incluyendo las ciudades, infraestructuras etc. El **ODS 6 Agua Limpia y abastecimiento** donde también existen problemas graves de sobreexplotación, de calidad y cantidad y falta de actuaciones para la adaptación, medidas de ahorro, eficiencia etc.... Como **tendencias positivas** hay más y se pueden citar mejoras en **ODS1: Pobreza** mejora de índice AROPE, **ODS3 salud y bienestar**, mejora esperanza de vida y satisfacción general, **ODS7 energía** por la implantación de renovables y autoconsumo, **ODS8 empleo y crecimiento económico** por las mejoras en empleo y espectacular crecimiento económico y **ODS10** donde se observan mejoras en el índice de GINI.

Las **RECOMENDACIONES** a partir de estos datos y evidencias centrados en los objetivos caracterizados por un estado más grave son las siguientes: **ODS13, Acción Climática**. Acciones radicales de descarbonización y adaptación al cambio climático; **ODS 10, Acciones de reducción de la desigualdad, pobreza energética, etc.** **ODS 6 Agua**. Reducción de regadíos, eliminación de regadíos ilegales, mejora en uso y depuración, conservación ecosistemas protegidos. Otros ODS

que requieren medidas contundentes son ODS 8 de empleo también debería ser objeto de Acciones específicas de creación de empleo, que sigue siendo uno de los problemas endémicos de la economía española y el ODS 5 Acciones para fomentar igualdad de género.

Este tipo de informes, sin duda enriquecidos con el gran capital intelectual existente en las universidades servirán para analizar el estado actual de los ODS en la universidad y proponer experiencias significativas al conjunto de la comunidad científica con el fin de avanzar hacia la sostenibilidad.

El OS es un think tank experto en métricas de sostenibilidad que pretende ser referencia y una fuente de análisis y datos científicos basados en la mejor ciencia disponible, independientes e imparciales de la más alta calidad en temas de sostenibilidad. La misión y responsabilidad continua es comunicar estos datos relevantes y nuestros hallazgos a los decisores, las empresas y la ciudadanía para aportar soluciones en cambio climático, biodiversidad, ocupación del suelo, inundaciones, descarbonización, calidad del aire, bosques, pero también en desigualdad, energía, economía circular, ciudades sostenibles, objetivos de desarrollo sostenible y agenda urbana. La organización ha lanzado junto a AIS-Group y ESRI, la aplicación ODSMAPS para cuantificar los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Nueva Agenda Urbana en cualquier territorio u organización.

www.observatoriosostenibilidad.com

(156 T1) LA CONTRIBUCIÓN DE LOS CONSEJOS SOCIALES DE LAS UNIVERSIDADES A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Álvaro Costas Algara

Consejo Social de la Universidad Complutense de Madrid

Palabras clave: *Consejos Sociales; Gobernanza; Liderazgo institucional.*

Resumen

Un tema de gran relevancia en el contexto global es la contribución de los Consejos Sociales de las universidades a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En esta ponencia se van a explorar profundidad cómo estos Consejos Sociales desempeñan un papel esencial en la promoción de un futuro sostenible y equitativo para todos.

I. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Un Marco Global para la Acción

Para contextualizar adecuadamente nuestra discusión, es crucial comprender qué son los ODS. Establecidos por las Naciones Unidas en 2015, los ODS son un conjunto de 17 objetivos interconectados que buscan poner fin a la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos para el año 2030. Estos objetivos representan un llamado universal a la acción y proporcionan una hoja de ruta para un desarrollo más sostenible.

II. El Papel de las Universidades en la Agenda de los ODS

Las universidades, como centros de educación superior e investigación, desempeñan un papel crucial en la consecución de los ODS. Son lugares donde se generan y difunden conocimientos, se fomenta la innovación y se forman las próximas generaciones de líderes y ciudadanos responsables. Pero, ¿cómo contribuyen específicamente los Consejos Sociales de las universidades a esta causa?

III. Contribuciones Clave de los Consejos Sociales a los ODS

A. Promoción de la Sostenibilidad en la Gobernanza Universitaria

Los Consejos Sociales pueden ejercer influencia en la formulación de políticas y estrategias universitarias para asegurar que la sostenibilidad sea un principio rector en la toma de decisiones.

B. Apoyo a la Investigación e Innovación Sostenible

Los Consejos pueden promover la investigación interdisciplinaria y proyectos de innovación que aborden desafíos relacionados con los ODS, como la mitigación del cambio climático, la salud global y la equidad de género.

C. Vinculación con la Comunidad Local y Global

Los Consejos Sociales pueden fomentar la colaboración entre la universidad y la comunidad local, así como establecer alianzas globales para abordar problemas que trascienden las fronteras nacionales.

D. Fomento de la Educación para el Desarrollo Sostenible

Los Consejos pueden impulsar la integración de la educación para el desarrollo sostenible en los planes de estudio, asegurando que los estudiantes comprendan la relevancia de los ODS y sean agentes de cambio informados.

E. Rendición de Cuentas y Transparencia

Los Consejos tienen la responsabilidad de asegurar que las universidades informen de manera transparente sobre su progreso hacia los ODS y rindan cuentas a la sociedad.

F. Desarrollo de Políticas y Prácticas Sostenibles

Los Consejos pueden liderar la adopción de políticas y prácticas sostenibles en el campus universitario, desde la gestión de residuos hasta la promoción de la igualdad de género y la diversidad.

IV. El Impacto de la Contribución de los Consejos Sociales

La contribución de los Consejos Sociales de las universidades a los ODS no solo beneficia a las instituciones educativas, sino que también tiene un impacto positivo en la sociedad en su conjunto. Ayuda a formar ciudadanos conscientes, fomenta la innovación necesaria para resolver desafíos globales y promueve la sostenibilidad en todas las esferas de la vida.

V. Conclusión

En resumen, los Consejos Sociales de las universidades son actores fundamentales en la promoción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Su influencia en la gobernanza, la dirección estratégica y las operaciones de las instituciones de educación superior es crucial para avanzar hacia un futuro más sostenible y equitativo. A medida que trabajamos juntos para abordar los desafíos más apremiantes de nuestro tiempo, recordemos el importante papel que desempeñan los Consejos Sociales en el camino hacia un mundo mejor para las generaciones presentes y futuras.

PÓSTERES

(001-T2) DANZA CREATIVA COMO MEDIO PARA ENSEÑAR LOS ODS: EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS CONSECUENCIAS EXPRESADO A TRAVÉS DEL BAILE URBANO EN MAGISTERIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Omid Fesharaki^{1,2} (omidfesh@ucm.es), Alejandra García-Frank^{2,3}, Jesús Cabello Pozo²,
Jesús Martí Martínez²

¹ Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid, C/ Rector Royo Villanova 28040, Madrid, España

² Geodivulgar: Proyecto Innova Docencia, Universidad Complutense de Madrid 2023-24 nº 58, Madrid, España

³ Dpto. de Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología, Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense de Madrid, C/ José Antonio Nováis 12, 28040, Madrid, España

Palabras clave: *Enseñanza del cambio climático; Danzas urbanas; Motivación; Creatividad; Salud física y mental.*

Resumen

Una de las formas de definir la danza creativa es como vía para mostrar experiencias personales, subjetivas, de forma que se podría centrar en las vivencias del alumnado. Es obvio que la expresión corporal libre, sin necesidad de seguir unos pasos predefinidos o coreografía, es una práctica que despierta la creatividad. Pero no solo es una práctica interesante por este motivo, sino que también es importante por poder usarse en la transmisión de sentimientos, reforzando la salud emocional de los adolescentes, así como su salud física, como indican estudios recientes sobre obesidad y sedentarismo en adolescentes. Una nueva visión multi y transdisciplinar es aprovechar las actividades artísticas, entre ellas la danza creativa, como forma de divulgar y enseñar materias o conceptos complejos, que requieren mayor nivel cognitivo, como son las ciencias experimentales. Es en este contexto en el que se ha realizado una experiencia en la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) en la que se pidió a los alumnos de la asignatura de Fundamentos y Didáctica de la Biología que representasen mediante una danza creativa de unos 8-15 pasos alguna de las partes del temario. Parte de la clase eligió el tema de Biología Ambiental, sostenibilidad y los ODS. El objetivo era que el alumnado usase la expresión corporal, la gesticulación, los efectos sonoros, etc. en vez de la expresión verbal para mostrar algunos aspectos relacionados con estos temas como son el cambio climático y sus consecuencias. Se pueden destacar varios resultados preliminares: (1) han sido las actividades a las que mayor número de alumnos han asistido, incluso los más absentistas; (2) han despertado mucha motivación y un momento muy distendido y de acercamiento entre el profesorado y los y las estudiantes, lo que repercute directamente en una mejor percepción de las clases de ciencias; (3) principalmente se han elegido temáticas relacionadas con los desastres ambientales (fuego,

sequía, riadas, pérdida de cosechas, pérdida de biodiversidad, etc.) como consecuencias más visibles por los alumnos; (4) el objetivo no era que el alumnado realizase una danza perfecta sino que con sus movimientos pudiese transmitir sensaciones y conceptos que permitiesen al resto de la clase interiorizar y sensibilizarse de una forma diferente con el tema del cambio climático, y parece que este objetivo si se ha conseguido. Para las actividades planteadas en el curso 2023-2024 se desarrollarán una serie de talleres, que contarán con ayuda de profesionales del mundo artístico (compositores, cantantes y bailarines o profesores de danzas urbanas y creativas), dirigidos a que el profesorado en formación aprenda y pueda usar este instrumento en las aulas de Educación Primaria.

(007-T2) ACTIVIDADES ACADÉMICAS PARA (RE)IMAGINAR FUTUROS UTÓPICOS Y DESEABLES MEDIANTE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Jennifer García Carrizo (jennifergarciacarrizo@gmail.com), Manuel Gertrudix

Dpto. de Comunicación Audiovisual y Publicidad, Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Rey Juan Carlos, Camino del Molino s/n - 28943, Fuenlabrada, España

Palabras clave: *Futuros utópicos; Cambio climático; Economía circular; Participación ciudadana; Jornadas Internacionales de Comunicación Digital.*

Resumen

Esta comunicación tiene como objetivo presentar una experiencia extracurricular titulada "VIII Jornadas Internacionales de Comunicación Digital. Herramientas digitales para construir futuros utópicos mediante la participación ciudadana" (www.ciberimaginario.es/project/viii-jornadas-de-comunicacion-digital). En esta actividad extracurricular se abordan las nuevas herramientas digitales y metodologías basadas en los Estudios y Teorías de Futuros, que facilitan la participación ciudadana en la construcción de futuros utópicos y deseables [1].

En un mundo en constante cambio, donde los desafíos climáticos se multiplican, es fundamental encontrar formas innovadoras de abordarlos y construir futuros alternativos. Los Estudios y Teorías de Futuros brindan un marco conceptual para comprender cómo se conforma el porvenir y cómo podemos influir en él [2]. Sin embargo, la construcción de futuros deseables requiere la participación y comprometida de la ciudadanía. Así, las nuevas herramientas digitales emergen como poderosas aliadas para fomentar la participación ciudadana en la construcción de un mañana alternativo. Los Estudios y Teorías de Futuros se centran en la comprensión y exploración de los futuros posibles y preferibles. Reconocen que estos no son eventos predeterminados, sino que están influenciados por las acciones que tomamos en el presente. Esta teoría nos insta a considerar diferentes escenarios y visiones, para que podamos tomar decisiones informadas y colectivas, y dar forma a un porvenir deseable y sostenible [3].

En este contexto de búsqueda de un mañana sostenible, la economía circular es un enfoque que busca minimizar la generación de residuos y maximizar la reutilización de recursos. En lugar del tradicional modelo lineal de "tomar, hacer, desechar", promueve la creación de sistemas en los que los recursos se mantengan en uso durante el mayor tiempo posible, maximizando su eficiencia.

La participación ciudadana desempeña un papel crucial en la construcción de futuros sostenibles; implica involucrar a las personas en la toma de decisiones y en la formulación de políticas que afectan sus vidas y su entorno. En el contexto de los Estudios y Teorías de Futuros y la economía

circular, permite que las personas compartan sus perspectivas, conocimientos y experiencias, y contribuyan a la construcción de un futuro deseable.

La combinación de la Teoría de Futuros, la economía circular y la participación ciudadana crea un marco poderoso para abordar los desafíos globales y construir futuros utópicos mediante soluciones innovadoras y sostenibles, como las herramientas digitales y metodologías presentadas en este evento. Al mismo tiempo, la participación ciudadana garantiza que las decisiones se tomen de manera inclusiva y democrática, teniendo en cuenta las necesidades y aspiraciones de las comunidades. Juntos, estos enfoques fortalecen la capacidad de las sociedades para enfrentar los desafíos actuales y construir un futuro más próspero y equitativo.

Las jornadas tienen tres objetivos principales: 1) ofrecen ideas y recursos que permiten adquirir y mejorar las habilidades y competencias digitales orientadas al fomento de la participación ciudadana, 2) profundizan en las ideas clave para construir un futuro a través de la utopía, 3) identifican las fuerzas de cambio para mejorar los mecanismos de intervención en el ámbito educativo en España, orientados a fomentar la implicación y la participación social de los jóvenes.

Para lograr estos objetivos, durante las jornadas se presentan las herramientas de trabajo *Poster Talks & Story Frames* desarrolladas por R(x)D Group (KU Leuven, Bélgica) para fomentar la participación ciudadana en la construcción de futuros alternativos. Además, se examina el proyecto "*Beyond Individual Persuasion*" (UCL Interactive Center, University College London), que analiza cómo los sistemas de datos complejos, como la generación y el consumo de energías renovables, pueden comunicarse de manera procesable a las comunidades para trabajar en la construcción de un futuro utópico deseado.

Además, para favorecer la participación activa de los investigadores y estudiantes asistentes a las jornadas, se realizará un workshop con la artista invitada Marina Manot (alias artístico de Amarna Miller). En este taller, se trabaja en la definición y creación de un proyecto artístico basado en la teoría de futuros y conceptualizado en torno a la idea de "imaginar un futuro sostenible".

La jornada se desarrolla en una sesión de mañana y tarde, de forma presencial, el jueves 5 de octubre en el Campus de Fuenlabrada y se emite en directo a través de TV URJC, de manera que los usuarios que no puedan asistir presencialmente puedan acceder a la emisión en vivo de la Jornada, así como disponer de toda la documentación y las grabaciones del evento.

Referencias

- [1] Inayatullah, S. (2019). Futurology. En H. Paul (ed.), *Critical terms in futures studies* (139-143). Springer.
- [2] Rajala, A., Cole, M., & Esteban-Guitart, M. (2022). Utopian methodology: Researching educational interventions to promote equity over multiple timescales. *Journal of the Learning Sciences*, 32 (1), 110-136. <https://doi.org/10.1080/10508406.2022.2144736>
- [3] Slaughter, R.A. (2003). *Futures beyond dystopia creating social foresight*. Taylor and Francis.

(012-T2) LOS ODS DESDE LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: EL CORRECTO TRASVASE DE LAS AULAS UNIVERSITARIAS A LOS COLEGIOS

Esther Jiménez¹ (ejimenezpablo@ucm.es), Gemma Muñoz¹, Irene Ortiz²

¹ Didáctica de las Ciencias Sociales, Experimentales y Matemática, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid, C. del Rector Royo-Villanova, 1, 28040 Madrid, España

² CAI de Ciencias de la Tierra y Arqueometría, Facultad de Geografía e Historia, Universidad Complutense de Madrid, C/ del Prof. Aranguren, s/n, 28040 Madrid, España

Palabras clave: *Didáctica de las Ciencias Sociales, ODS; Educación primaria; Universidad; Colegios.*

Resumen

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible han renovado el panorama educativo a todos los niveles. Y su logro, en mayor o menor medida, depende del éxito de su implementación en manos de docentes comprometidos con los ODS en sus aulas. Desde la Facultad de Educación de la UCM, Centro de Formación del Profesorado, el compromiso a la hora de formar a los/as futuros/as docentes de Educación Infantil, Primaria y Secundaria es el de generar competencias en ellos y ellas que les ayuden en su futuro laboral al cumplimiento de la Agenda 2030. En concreto, desde el área de *Didáctica de las Ciencias Sociales* el compromiso es firme con la enseñanza de nuevos contenidos y el diseño de nuevas guías docentes acordes al cumplimiento de los ODS (Cambil, Fernández, Alba, 2023). Así, por ejemplo, la reflexión sobre la igualdad de género a través de la enseñanza de la Historia, mostrando las desigualdades familiares y sociales del pasado (ODS 5), la búsqueda de nuevas metodologías didácticas para el fomento del pensamiento crítico como punto fundamental de una educación de calidad (ODS 4), la revalorización y la importancia del cuidado del patrimonio histórico cultural en ciudades y comunidades más sostenibles (ODS 11), así como el debate sobre las nefastas consecuencias de las guerras a lo largo de la Historia y la lucha por la Paz y la justicia social (ODS 16), se han convertido en pilares básicos de la formación de nuestros y nuestras estudiantes. Lo interesante de nuestra área, la Didáctica de las Ciencias Sociales, es la repercusión que tendrá en los colegios donde nuestro alumnado acabará ejerciendo su labor como docentes.

Los manuales o textos escolares en el campo de las Ciencias Sociales que se han publicado recientemente en los colegios para la etapa de Primaria, a fecha de 2022, ya adaptados a la LOMLOE, tienen marcados los ODS como base tanto del temario a aprender como de las actividades y proyectos a realizar que proponen en sus páginas. La LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación) ha venido a reforzar la Agenda 2030 y los ODS, pero en dicha normativa plasmada en

los currículos escolares no se explica cómo conseguir vincular los contenidos (en este caso la enseñanza más tradicional como las etapas históricas de la Historia o las corrientes artísticas de la Historia del Arte en los cursos de Primaria) con los ODS. Es decir, adolece la metodología para lograr una implementación satisfactoria de los nuevos contenidos referidos a los objetivos. Aquí es donde, desde las Universidades, especialmente desde las Facultades de Educación, debemos pensar y repensar cómo conseguirlo a través de los recursos humanos, es decir, formando a nuestras futuras maestras y maestros para que sean capaces de diseñar numerosos y variados recursos que consigan ese deseado desarrollo sostenible en materia económica, social y medioambiental, sin perder la motivación de los niños y niñas de Primaria, y sin perder de vista la materia que se está enseñando, en este caso la Historia o la Historia del Arte.

En este sentido, nos proponemos mostrar en esta conferencia cómo se está realizando ese trasvase de la enseñanza a través de la mirada de los ODS desde la Universidad a los colegios, y viceversa, cómo esos futuros niños y niñas llegarán a nuestras Universidades habiendo sido formados por docentes que se prepararon a conciencia desde las aulas de la Educación Superior. No es un camino fácil, cualquier cambio es costoso de introducir, hay que mejorar todavía mucho, hay cuestiones que fallan y hay que rediseñarlas y reprogramarlas, pero hay una cosa cierta; es muy elevado el nivel de motivación que se está consiguiendo en los grados de Educación Infantil y Primaria al tratar de enseñar cómo impartir Historia en los colegios con los ODS que mejoran socialmente el presente y futuro de las personas en comunidad. De manera que se está consiguiendo al fin darle una utilidad práctica a la enseñanza de la Historia, porque el alumnado universitario se está percatando que sirve para conseguir una mejora social y cultural.

Referencias

- [1] Cambil Hernández, M.E., Fernández Paradas, A.R., y Alba Fernández, N. (2023). *La didáctica de las ciencias sociales ante el reto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Narcea Ediciones.
- [2] Alcaraz, R.S., Tonda Monllor, E.M., García-Rubio, J. (2022). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el currículo escolar según la experiencia del alumnado en el prácticum II de Magisterio. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 43, 91-106.
- [3] Santisteban Fernández, A. (2019). La enseñanza de las Ciencias Sociales a partir de problemas sociales o temas controvertidos. Estado de la cuestión y resultados de una investigación. *El Futuro del Pasado: revista electrónica de historia*, 10 (Ejemplar dedicado a: Enseñar el pasado con perspectiva de futuro), 57-79.

(018-T2) APRENDIZAJE SERVICIO EN LA DOCENCIA DE RÉGIMEN FISCAL DE LA EMPRESA: RETOS PARA LA REDUCCIÓN DE LA DESIGUALDAD

María Jesús Delgado Rodríguez (mariajesus.delgado@urjc.es), María del Carmen Rodado Ruiz,
Alfredo Cabezas Ares

Dpto. de Economía de la Empresa (ADO), Economía Aplicada II y Fundamentos del Análisis Económico,
Facultad de la Economía y de la Empresa, Universidad Rey Juan Carlos,
Pº Artilleros s/n, 28032, Madrid, España

Palabras clave: *Asesoramiento fiscal; Formación tributaria; Compromiso social; Objetivos de Desarrollo Sostenible.*

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo presentar el proyecto de Aprendizaje Servicio “Fiscalidad y compromiso social con la discapacidad” centrado en el asesoramiento fiscal a personas con discapacidad y a su entorno y analizar su contribución social y el impacto que su realización tiene en la formación de los alumnos y en su compromiso social con la discapacidad. Con el proyecto desarrollado en la asignatura de Régimen Fiscal de la Empresa se ha pretendido contribuir de forma activa a la reducción de las desigualdades y a la inclusión social, incluidos en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 10. El proyecto se desarrolla en el Grado de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Rey Juan Carlos en colaboración con el Ayuntamiento de Fuenlabrada en el curso 2022/23. Para ello los profesores de la asignatura de Régimen Fiscal de la Empresa consideramos que es muy importante desarrollar una adecuada visión de la fiscalidad y de su importancia para reducir las desigualdades y lograr mejoras para las personas con discapacidad. Con este proyecto se ha buscado fortalecer la moral tributaria en la comunidad universitaria, logrando que tengan la adecuada percepción de las ayudas fiscales y el papel que desempeñan para lograr mejoras de vida para las personas con discapacidad y otros colectivos con problemas de desigualdad.

Las personas con discapacidad y sus familiares afrontan necesidades económicas importantes para poder dar cobertura a sus necesidades especiales. A través de los impuestos es posible cubrir las actuaciones públicas encaminadas a mejorar su calidad de vida ya que hay muchas ayudas fiscales de las que se pueden beneficiar. Con el proyecto de Aprendizaje Servicio que pusimos en práctica en nuestra asignatura hemos tratado de ayudar a estas personas a que puedan acceder a esta información y tengan una adecuada información y asesoramiento. Además, tratamos de impulsar la formación en la ética y el compromiso social a través del conocimiento de la fiscalidad como instrumento de solidaridad e inclusión [1].

Con la adquisición de una responsabilidad profesional que vaya más allá del aula. El alumno se convierte en protagonista del aprendizaje con la realización de las actividades propuestas y logra un mayor compromiso con los contenidos del curso al ponerlos en práctica. La adquisición de las competencias de la asignatura pasa de ser un objetivo teórico a ser una práctica real con la que asumen y se responsabilizan de la ejecución del servicio solidario que deja huella [2-3].

El proyecto se estructura alrededor de varios tipos de actividades:

- Actividades grupales: con las que los alumnos profundizan en la práctica fiscal, y tratarán de forma específica los aspectos tributarios relacionados con la discapacidad, la progresividad y otros aspectos sociales que están recogidos en las leyes tributarias.
- Asesoramiento y ayuda fiscal a personas con discapacidad, familiares, agrupaciones y asociaciones para conocer su problemática y poder realizar propuestas que supongan mejoras en su situación personal y económica mediante el trabajo en red.
- Realización de talleres para sensibilizar y divulgar sobre la importancia de la moral tributaria y la ayuda a la discapacidad para contribuir a la reducción de las desigualdades y a la inclusión social de las personas con discapacidad a alumnos de otras titulaciones en nuestra universidad. De este modo, se consigue un aprendizaje más profundo y se logra una ciudadanía más activa [4-5].

Para analizar la contribución y el impacto del proyecto se ha utilizado una metodología mixta que combina herramientas cuantitativas y cualitativas de recogida y análisis de la información.

1. En primer lugar, se ha obtenido información de nuestros alumnos a través de las rúbricas que se elaboraron para el seguimiento y análisis del proyecto de aprendizaje servicio. En estas rúbricas los alumnos respondían a cuestionarios de preguntas tipo Likert que nos ha permitido recabar información sobre su percepción de la moral tributaria y el compromiso social, así como del impacto del Aprendizaje Servicio en su aprendizaje
2. Los alumnos plasmaron su experiencia en videos en los que también incluían las entrevistas realizadas con los colectivos y asociaciones con los que han puesto en marcha el proyecto ApS. Estos videos se presentaron en clase y en los talleres que se realizaron para trasladar la experiencia y el aprendizaje a otros alumnos y miembros de la comunidad universitaria.

Referencias

- [1] Martínez, M. (Ed.) (2010). *Aprendizaje servicio y responsabilidad social de las Universidades*. ICE-Octaedro.
- [2] De luca, F., Hueza P., Marcantonio, C. y Pedró C. (2017). Proyecto de Responsabilidad Social Universitaria Deco Solidaria. *Revista Argentina de Investigación de Negocios*, 31(1), 149-161.
- [3] Pedró C. (2019). Responsabilidad Social Universitaria. Nuevos estímulos para el aprendizaje en contextos reales. *RIDAS, Revista Iberoamericana de Aprendizaje Servicio*, 8, 150-161.

- [4] Álvarez Álvarez C. y Silió Sáiz G. (2015). El aprendizaje-servicio y las comunidades de aprendizaje: dos proyectos que se enriquecen mutuamente. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 33(2), 43-58.
- [5] Tapia N. (2018). Guía para desarrollar proyectos de aprendizaje-servicio solidario, Edición Perú. Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Solidario (CLAYSS).

(022-T2) AUDIOVISUAL DE INNOVACIÓN DOCENTE SOBRE AGENDA 2030 Y LOS DERECHOS HUMANOS: UN RECORRIDO PARA LOS ALUMNOS DE GRADO

Elena Carolina Díaz Galán¹ (elena.galan@urjc.es), Harold Bertot Triana²

¹ Derecho Público I, Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Universidad Rey Juan Carlos,
P.º de los Artilleros, Madrid-Vicálvaro, España

² Facultad de Ciencias Sociales Aplicadas y De La Comunicación, UNIE Universidad,
C/ Arapiles 14, Madrid, España

Palabras clave: *Innovación docente; Metodologías de aprendizaje; Agenda 2030; Derechos humanos; Medioambiente.*

Resumen

A veces, la información que se proporciona de la Agenda 2030 es bastante fragmentada y dispersa y, sobre todo, se carece de una sistemática que explique la vinculación que debe existir entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y los derechos humanos. La falta de criterios que expliquen con facilidad el contenido de la Agenda 2030 y el impacto de los derechos humanos en el orden internacional, obliga a realizar un documento visual y sonoro a través del cual se puedan cubrir esas lagunas. Por lo tanto, el problema que se detecta en el ámbito del conocimiento de la Agenda 2030 y su relación con los derechos humanos será, con toda seguridad, una ausencia sistemática y ordenada del significado y alcance de esta Agenda y de su impacto en una de las esferas críticas que son definidas en la Resolución 70/1 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, es decir, las personas. En consecuencia, este Proyecto de innovación docente, al tiempo que cubre los vacíos conceptuales y normativos que existen sobre la Agenda 2030, ahonda en los componentes centrales que, desde un prisma de innovación, son necesarios para estudiar y comprender el contenido de los ODS. Sobre estas bases, queda claro que existe la necesidad de contar con herramientas virtuales y de carácter audiovisual que aborden los contenidos de desarrollo sostenible y que, al mismo tiempo, presenten los aspectos que definen los derechos humanos en el orden internacional. La necesidad a satisfacer sería, por lo tanto, poder contar con una herramienta de fácil acceso y de naturaleza docente que en un lapso de tiempo razonable explique dos realidades tan complejas como son los ODS y los derechos humanos. Claro está que la elaboración del documento e instrumento visual se hace desde la óptica de las relaciones internacionales.

La presente comunicación tiene como principal objetivo dar a conocer el resultado del proyecto realizado entre cuatro profesores de la Universidad Rey Juan Carlos y de la Universidad UNIE en el marco de los Proyectos de innovación educativa del Vicerrectorado de Transformación digital e

innovación docente de la Universidad Rey Juan Carlos, convocatoria 2022-23. El resultado principal del proyecto fue la elaboración de un audiovisual sobre la Agenda 2030 y los derechos humanos, con el fin de desarrollar nuevas metodologías docentes para el aprendizaje de estos contenidos por los alumnos de grado. En el siguiente enlace (en el apartado enlaces de interés) se puede consultar el audiovisual, resultado del proyecto, que combina imágenes, sonidos, vídeos y textos: <https://www.urjc.es/ceib/content/ceib>.

Nuestra propuesta en el presente Congreso consiste en dar visibilidad a estas metodologías y su proceso de elaboración y creación: desde la configuración del guion, los contenidos que se analizan en el audiovisual basados en cuatro ejes (vinculación Agenda 2030 y Derechos Humanos, Agenda 2030, medio ambiente y protección del planeta, Derechos sociales y Agenda 2030, y Agenda 2030 y grupos vulnerables) y el resultado final del proyecto. Una captura de pantalla como ejemplo y muestra del audiovisual que se presentaría en el Congreso de referencia se pueden ver en la Figura 1.



Figura 1. Portada del audiovisual

Referencias

Las referencias y fuentes se indican en el audiovisual. En cualquier caso, las más esenciales serían:

- [1] Díaz Galán, E. (2022). The 2030 Agenda for Sustainable Development's legal value: a new regulatory trend?. *Iberoamerican Journal of Development Studies*, 11, 30-52.
- [2] Díaz Galán, E. (2022). Desarrollo Sostenible y Unión Europea: los términos de la política de cooperación tras la adopción de la Agenda 2030. *Revista española de desarrollo y cooperación*, 49 (2), 153-162.
- [3] Bertot Triana, H. (2023). Corte Interamericana de Derechos Humanos: empresas, derechos humanos y desarrollo sostenible, en *Los Derechos Humanos en la Agenda 2030*, 73-92, Olejnik.

(023-T2) PROYECTO PUENTES: CONECTANDO LA UNIVERSIDAD CON LA SALUD MENTAL COMUNITARIA

Ana Isabel Guillén Andrés (anaisabelguillen@ucm.es), Margarita Alonso de Escamilla Elvira Elvira-Flores, Javier Galgo Bendito, Yara González García, Laura Herrero Di Nocera, Raquel Hervás Sánchez, Elena Jorquera Fernández, María Juan Díez, María Méndez García-Brioles, Verónica Negre Chaves, Ariadna Ruiz Sánchez, Beatriz Santillana García

Dpto. de Personalidad, Evaluación y Psicología Clínica, Facultad de Psicología, Universidad Complutense de Madrid, Campus de Somosaguas s/n, Madrid, España

Palabras clave: *Salud mental; Sensibilización; Diversidad; Inclusión.*

Resumen

Las personas con trastornos mentales graves a menudo se enfrentan al desconocimiento, incompreensión e incluso rechazo de una parte importante de la sociedad [1]. Para estas personas, uno de los retos principales es recuperarse del estigma social, el cual reduce sus oportunidades de participación e inclusión en la sociedad; pero también del estigma internalizado, es decir, del que interiorizan como consecuencias de las experiencias de desvalorización. Por ello, son claves las acciones para luchar contra el estigma asociado a los trastornos mentales y favorecer la plena inclusión de estas personas [2]. Los profesionales de la salud, así como los estudiantes universitarios que se están formando para ejercer en este ámbito, juegan un papel primordial en ellas [3]. A nivel internacional, se han realizado iniciativas destinadas a implicar a las personas usuarias de los servicios de salud mental en la formación y educación de los futuros profesionales del ámbito social y sanitario, como son la enfermería, medicina, psicología, trabajo social, etc. [4, 5, 6]. A modo de ejemplo, se han realizado iniciativas como la creación de grupos de trabajo mixtos, participación en la elaboración de materiales didácticos, organización de coloquios, elaboración de recursos audiovisuales, actividades formativas, programas de auxiliares docentes, etc.

Basándose en estas iniciativas, en esta comunicación se presentarán los resultados del "Proyecto Puentes: conectando la universidad con la salud mental comunitaria" (Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente 2022-2023 y 2023-2024). Sus objetivos son: 1) Fomentar la conexión entre futuros profesionales sanitarios y personas con problemas de salud mental, favoreciendo espacios de colaboración que enriquezcan a ambos colectivos; 2) Promover la puesta en marcha de estrategias de comunicación y afrontamiento a través de las experiencias compartidas; 3) Promover un papel activo de las personas con problemas de salud mental, que favorezca un autoconcepto positivo y su inclusión social; 4) Ampliar la comprensión por parte del estudiantado de la diversidad de experiencias de personas con problemas de salud mental. Es decir, tender puentes entre lo académico y la realidad de esas personas, con el propósito de conseguir una

fuentes de aprendizaje significativo para el estudiantado, pero también herramientas útiles en los procesos de recuperación e integración de las personas con problemáticas de salud mental.

Cabe señalar que el Proyecto Puentes se enmarca en la línea prioritaria 7 de proyectos de innovación educativa, denominada “Fomento de líneas de docencia dirigidas al logro de una universidad inclusiva, accesible, diversa y enfocada a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030”. De forma más específica, el proyecto se adecúa al objetivo de desarrollo sostenible número 3 “Salud y bienestar”, que promueve la salud de las personas, su calidad de vida y su integración en las actividades de la sociedad. Como se ha mencionado, las personas con problemas de salud mental a menudo experimentan complejos procesos de estigmatización y exclusión de los espacios sociales y comunitarios, que reducen su bienestar y su calidad de vida. Asimismo, el proyecto se adecúa al objetivo de desarrollo sostenible número 5 “Educación de calidad”, que busca garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Este proyecto pretende crear lazos entre la comunidad universitaria y la red de salud mental que fomente el aprendizaje, el conocimiento mutuo y la participación de todos los agentes implicados. Por último, el proyecto se ajusta al objetivo de desarrollo sostenible número 10 “Reducción de las desigualdades”. En este sentido, el proyecto está contribuyendo a fomentar la participación comunitaria y a reducir las barreras de la desigualdad en la salud mental, que afectan a un gran número de personas pertenecientes a diferentes sectores de la población [7].

Referencias

- [1] Crespo, M., Pérez-Santos, E., Muñoz, M., y Guillén, A. I. (2008). Descriptive study of stigma associated with severe and persistent mental illness among the general population of Madrid (Spain). *Community Mental Health Journal*, 44(6), 393-403.
- [2] Thornicroft, G., Mehta, N., Clement, S., Evans-Lacko, S., Doherty, M., Rose, D., ... y Henderson, C. (2016). Evidence for effective interventions to reduce mental-health-related stigma and discrimination. *The Lancet*, 387(10023), 1123-1132.
- [3] Henderson, C., Noblett, J., Parke, H., Clement, S., Caffrey, A., Gale-Grant, O., Schulze, B., Druss, B., y Thornicroft, G. (2014). Mental health-related stigma in health care and mental health-care settings. *The Lancet Psychiatry*, 1(6), 467-482.
- [4] Gidman, J. (2013). Listening to stories: Valuing knowledge from patient experience. *Nurse Education in Practice*, 13(3), 192-196.
- [5] Kutti, B., y Houghton, T. (2019). Service user involvement in teaching and learning: student nurse perspectives. *Journal of Research in Nursing*, 24(3-4), 183-194.
- [6] Mackay, R., y Millar, J. (2012). Involving service users in the classroom with social work students. *Nurse Education today*, 32(2), 167-172.
- [7] Cassetti, V., López-Ruiz, V., Paredes-Carbonell, J.J., Grupo de Trabajo del Proyecto AdaptA GPS (2018). Participación comunitaria: mejorando la salud y el bienestar y reduciendo desigualdades en salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, e Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.

(025-T2) PRELUDIO PRE-IA EN H.^a DEL ARTE. ORÍGENES Y PRECEDENTES DE LA IA EN LA H.^a DEL ARTE E H.^a DE LA ESCENOGRAFÍA

Esther Merino Peral¹ (emerino@ucm.es), Eduardo Blázquez Mateos², Liuba González Cid³

¹ Dpto. de Historia del arte, Facultad de Geografía e Historia, Universidad Complutense de Madrid, C/Profesor Aranguren s/n, Ciudad Universitaria 28040 Madrid

² Dpto. de Estudios Históricos y Sociales, Lengua Española, Literatura, Filosofía Moral y Didácticas Específicas, Facultad de Ciencias de la Educación Deporte y estudios Interdisciplinares, Universidad Rey Juan Carlos, Cam. del Molino, 5, 28942 Fuenlabrada, Madrid

³ Dpto. de Estudios Históricos y Sociales, Lengua Española, Literatura, Filosofía Moral y Didácticas Específicas, Facultad de Ciencias de la Educación Deporte y estudios Interdisciplinares, Universidad Rey Juan Carlos, Cam. del Molino, 5, 28942 Fuenlabrada, Madrid

Palabras clave: *Precedentes de la IA; H.^a del Arte; H.^a de la Escenografía*

Resumen



Figura 1.Ojo. Detalle. Leonardo da Vinci.

La IA (Inteligencia Artificial) que está llegando a las aulas universitarias, que nos ofrece la herramienta del Bard en Google o el Chat de Bing, tal como explica el esclarecedor manual del Vicerrector de la URJC Antonio Julio López Galisteo, es quizás la forma más generalista y normalizada de la aplicación de la IA a la docencia universitaria. Hasta cierto punto es aterrador que no existan aplicaciones anti plagio (Turnitin y similares) que se puedan utilizar para descubrir el uso fraudulento por parte de los alumnos...salvo en el caso de la Historia del Arte, difícil de falsear hasta el extremo de la genialidad que la máquina no puede recrear y precisamente por dicha razón, quizás, el área más creativa de las Humanidades junto a la Historia de la Escenografía

en el marco de la Historia del Espectáculo y de las Artes Escénicas, que además tienen precedentes a lo largo de su evolución histórica primigenia, desde los ingenios de Ierón o Ierónimo de Alejandría, a los Autómatas y otros artilugios de los jardines del Manierismo, como el Dragón en Pratolino (Florencia) o Salomón de Caus en los jardines de Heidelberg hasta la expresión cinematográfica de Fritz Lang en *Metrópolis* y Ridley Scott en *Blade Runner*. Un metalenguaje con universos paralelos que beben de los ideales estéticos de las vanguardias, que apela los utópicos franceses de 1789, que eleva la macro visión del panteísmo humanista al primer plano de obras como *12 Monos*- ¿Qué es real?

Se propone un acercamiento a las manifestaciones precursoras de la IA, el viaje de la metaficción, desde la configuración ilusionística de Brunelleschi hasta el *Cuento de Invierno* de Shakespeare a Giulio Romano, que relatara ya Eugenio Trías y que están presentes en las escenografías de la época moderna de Buontalenti con la sobrecarga de datos que perduran hasta *Mátrix* y *Vértigo* de Coucteau.

Aplicado a la innovación docente, la IA y la Realidad Aumentada, quizás en el ámbito en el que puede aplicarse con un mayor sesgo definitorio sea el de la Historia del Arte y la Historia de la Escenografía, con la metodología warburiana, basada en las imágenes de forma preeminente, que ya venimos utilizando en la página web Mnemosine, a instancias del modelo y la filosofía de Aby Warburg, desde luego, desde la perspectiva del ojo, crítico, de Leonardo.



Figura 2. Cabecera web. Mnemosine. Atlas Escenográfico. UCM

Se propone, por tanto, un recorrido por lo que podrían considerarse precedentes en la Historia de la IA.

(028-T2) FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO MEDIANTE ALIANZAS UNIVERSIDAD-ONGD

Ana del Bosch Cárdenas (proyectos.cooperacion@us.es)

Oficina de Cooperación al Desarrollo, Vicerrectorado de Servicios Sociales, Campus Saludable, Igualdad y Cooperación, Universidad de Sevilla, Avda. Ciudad Jardín, 20-22. 41005 Sevilla, España

Palabras clave: *Investigación; Formación; Desarrollo; Agenda 2030; Alianzas multiactor.*

Resumen

El proyecto “**Formación en Investigación para el Desarrollo con agentes de la Cooperación andaluza**”, está financiado por la AACID bajo el convenio suscrito con la US en 2018 y cuenta con un presupuesto de 150.000 €. Se está coordinando desde la Oficina de Cooperación al Desarrollo de la US, y va dirigido al PDI, a estudiantes de doctorado y a ONGD andaluzas. Se está ejecutando actualmente y sus principales actividades son las siguientes:

Curso formativo sobre I+D+i para el Desarrollo Sostenible: de 30 horas de duración, se realizó en otoño de 2021 y contó con la participación de 70 personas. Los bloques temáticos fueron Agenda 2030 y los ODS, enfoque del Desarrollo Humano Sostenible, enfoque de la Educación para la Ciudadanía Global, enfoque de Género en el Desarrollo, sistema de Cooperación andaluz, Enfoque de Marco Lógico, fuentes de financiación y otros recursos para realizar I+D+i para el Desarrollo Sostenible. Como cierre, se celebró un taller final compartido con personal de ONGD interesado en estos procesos.

Convocatoria de 10 ayudas para doctorandos/as: dirigidas al alumnado del curso formativo o bien a aquellos cuyos/as tutores/as hayan participado en este. Tienen por objetivo financiar un periodo de estudio de 9 meses (año 2023) y su objetivo será dar respuesta a 10 demandas de ONGD orientadas a solucionar un problema o necesidad de desarrollo identificado en sus contextos de intervención en Cooperación Internacional o en Educación para el Desarrollo. Durante el desarrollo de los estudios, las personas participantes (doctorandos/as y PDI tutores/as) contarán con el acompañamiento y la formación de un equipo de expertos que orienten sus trabajos hacia la investigación aplicada al desarrollo, además de la dirección técnica de la persona responsable de la ONGD.

En la fase final del proyecto, se enfatizará la difusión de resultados en forma de artículos o informes y a través de un seminario de cierre sobre las lecciones aprendidas abierto a la comunidad universitaria y otros actores de la Cooperación Andaluza.

Tabla 1. Objetivos de la intervención

A CORTO PLAZO	A MEDIO-LARGO PLAZO
Formación y entrenamiento de capacidades	Mejora de capacidades institucionales y creación de alianzas
Formar y entrenar las capacidades de todos los agentes implicados (equipos investigadores, ONGDs y Oficina de Cooperación al Desarrollo de la US) para realizar procesos de estudio orientados al Desarrollo Humano Sostenible mediante alianzas Universidad-Tercer Sector.	Contribuir a incrementar la capacidad de la US para realizar investigaciones para el Desarrollo Humano Sostenible en colaboración con organizaciones de la Cooperación andaluza. Promover la constitución de alianzas estables entre la US y las ONGDs andaluzas participantes.
Generación de conocimiento	Aplicabilidad y generación de procesos de desarrollo
Generar productos de conocimiento que den respuesta a las demandas de necesidades o problemas identificadas por la ONGDs colaboradoras en sus contextos sociales de intervención (ámbitos de la Educación para el Desarrollo o la Cooperación Internacional para el Desarrollo).	Promover la aplicabilidad de los trabajos realizados en el programa, con el fin de contribuir a generar resultados de desarrollo para la mejora de la vida de las personas y del planeta en los contextos sociales donde se han identificado las demandas.

(032-T2) NIVEL DE CONCIENCIACIÓN DEL ALUMNADO DEL GRADO DE INGENIERÍA DE LA ENERGÍA SOBRE SU CONTRIBUCIÓN A LA CONSECUCCIÓN DE LOS ODS

María Linares Serrano (maria.linares@urjc.es)

Dpto. Tecnología Química, Energética y Mecánica, Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología, Universidad Rey Juan Carlos, C/Tulipán, s/n, Móstoles, Madrid

Palabras clave: *Desarrollo sostenible; Grados de Ingenierías; Reflexión; Plan de estudios.*

Resumen

El Grado en Ingeniería de la Energía de la Universidad Rey Juan Carlos es una titulación que forma profesionales capaces de desarrollar su actividad en el sector energético, tanto en fuentes de energía convencionales (carbón, petróleo y gas natural) como renovables (solar, eólica, biomasa, biocombustibles, etc.). Los conocimientos básicos del graduado en Ingeniería de la Energía están relacionados con diferentes áreas temáticas como investigación, evaluación y sondeo de recursos energéticos, fósiles y nucleares; tecnologías de producción de energía; aprovechamiento de fuentes de energía renovables; almacenamiento, transporte y distribución de la energía; transformación y uso de la energía; máquinas; eficiencia energética; sistemas de gestión de la energía; mercados energéticos, gestión de la demanda y la oferta; aspectos ambientales, económicos, legales y de seguridad en el ámbito energético. Este ámbito tecnológico juega un papel crucial en el logro de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y, a su vez, los ODS son una oportunidad para que las universidades y el alumnado universitario reflexionen sobre su papel en la sociedad y su contribución a un mundo más justo y sostenible. En este sentido, las universidades pueden incorporar los ODS en sus planes de estudio para que el alumnado pueda adquirir conocimientos y habilidades relacionados con estos objetivos [1].

El Grado en Ingeniería de la Energía tiene una relación directa con el ODS 7 “Energía asequible y no contaminante”, que busca garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos. Sin embargo, existe relación con el resto de los ODS, por ejemplo, el ODS 9 “Industria, innovación e infraestructura” también está relacionado con esta titulación ya que busca construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

Con el fin de provocar una reflexión en el alumnado sobre el papel que su futura labor profesional puede tener en términos de sostenibilidad, se ha llevado a cabo la incorporación de una actividad en la asignatura Experimentación en Ingeniería de la Energía I, que se imparte en el tercer curso del grado de Ingeniería de la Energía y de diferentes titulaciones de doble grado en Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental, Ingeniería de Materiales e Ingeniería en Organización Industrial.

Las etapas de esta actividad se muestran en la Figura 1, y comienza repasando las competencias de la asignatura y revisando la guía docente de la misma para poder introducir una actividad relacionada con los ODS [2]. Posteriormente, sin modificar los contenidos de la asignatura, ni resultados de aprendizaje, se aprovecharán unas sesiones de repaso teórico, previo a los desarrollos experimentales, para que el alumnado reflexione sobre los ODS y la manera en la que las asignaturas previas contribuyen a su consecución. En esta sesión se han repasado los 17 ODS, intentando recalcar cómo en cada uno de ellos, la formación que el grado de Ingeniería de la Energía otorga, puede contribuir a su desarrollo. La actividad se ha realizado de manera presencial, síncrona e individual, y usando cuestionarios interactivos, y consistió en que cada estudiante debe ir relacionando las asignaturas cursadas con los diferentes ODS, permitiendo ver los resultados en tiempo real y pudiendo realizar una pequeño dialogo para llegar a conclusiones de manera cooperativa. Posteriormente, de manera grupal, será necesario que relacionen las actividades y conceptos trabajados en el laboratorio con las metas establecidas, con el fin de analizar las actividades “cotidianas” de su grado, y estableciéndose un debate en cada grupo.



Figura 1. Etapas de la actividad (Elaboración propia)

Es destacable, la importancia que el alumnado otorga a ciertas asignaturas que, a priori, podrían pasar desapercibidas como son Idioma Moderno y Estadística. Los ODS 7, 9, 11 y 12 son los que más atención despertaron entre el alumnado, y, por el contrario, fue el ODS 5 el menos atractivo para ellos. Con esta actividad se ha intentado que la reflexión permita al estudiantado orientar de forma crítica su proceso de formación en términos de sostenibilidad, valorando positivamente la actividad.

Referencias

- [1] Salvia, A. L., Leal Filho, W., Brandli, L. L., & Griebeler, J. S. (2019). Assessing research trends related to Sustainable Development Goals: local and global issues". *Journal of Cleaner Production*, 208, 841–849.
- [2] Islam, M. S., Begum, S., Malcolm, M. L., Hashmi, M. S. J., & Islam, M. S. (2020). The role of engineering in mitigating global climate change effects: Review of the aspects of carbon emissions from fossil fuel-based power plants and manufacturing industries. En S. Hashmi & I. A. Choudhury (Eds.), *Encyclopedia of Renewable and Sustainable Materials* (pp. 750-762). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803581-8.11274-3>.

(033-T2) EDUCACIÓN ARTÍSTICA Y ODS: UNA EXPERIENCIA DE TRANSFERENCIA SOCIOEDUCATIVA

Nora Ramos Vallecillo (noramos@unizar.es), Víctor Murillo Ligorred, Jacobo Cano de Escoriaza

Dpto. de Expresión Musical, Plástica y Corporal, Facultad de Educación, Universidad de Zaragoza.
C/ Pedro Cerbuna, nº12, 50009, Zaragoza, España

Palabras clave: *Educación artística; Transferencia; Colaboración; Socieducación.*

Resumen

El Centro de Innovación, Formación e Investigación en Ciencias de la Educación (en adelante CIFICE), formado por más de 10 grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón y más de 200 investigadores, ofrece desde su inicio en mayo de 2021 el “Aula Jardín Coworking del CIFICE”, abierta a la formación, investigación y transferencia socioeducativa [1]. En una idea de transformación este espacio, para hacerlo un lugar de trabajo acogedor, al aire libre, el CIFICE ha pasado de ser un lugar inhóspito, lleno de malezas y vegetación invasiva, a un sitio agradable e interesante para las clases en espacio abierto; sin barreras arquitectónicas que permite el paso de todos y todas a los diferentes espacios de coworking que se han pensado para el aprovechamiento de estudiantes e investigadores.

Para la ambientación estética de este espacio, se consideró la posibilidad de utilizar imaginarios que representaran a los ODS, en un diálogo con los retos del planeta presente, como una voz de fondo, para ser escuchada y vista por todos los que acuden al aula jardín, para concienciar respecto a la responsabilidad que exige el futuro de los que se educan en la actualidad.

Con este objetivo general se plantearon, durante el curso 22-23, una serie de talleres para establecer estrategias de colaboración para la mejora de la investigación, la transferencia y la formación en el ámbito de la expresión artística y los ODS. Además, se favoreció la relación de la Universidad con los centros educativos y asociaciones, en el contexto de los Proyectos de Innovación Social. Estas actividades estuvieron supervisadas por el profesorado del área de educación plástica del Grado de Primaria de la facultad de Educación de Zaragoza.

Durante la primera fase de intervención se llevaron a cabo tres talleres:

- Taller 1: Centro de CEIP RECARTE Y ORNAT de Zaragoza, con la participación de 53 estudiantes de tercero de primaria, dos maestras y la colaboración de dos alumnas del grado de magisterio de primaria, con la temática de trabajo del ODS 15: “Vida de ecosistemas terrestres” (ver figura 1).
- Taller 2: Centro CEIP Doctor Azúa de Zaragoza, con la participación de 26 estudiantes de sexto de primaria y un maestro, con la temática de trabajo del ODS 13: “Acción por el clima” (ver figura 2).

- Taller 3: Fundación Háptica (fundación de ámbito estatal, cuyos fines se dirigen al desarrollo sensorial, de comunicación, y de personas con sordoceguera, y de personas con cualquier tipo de discapacidad sensorial y, especialmente, con discapacidades que afecten a la comunicación), con la participación de 5 alumnos con diversidad funcional severa, tres mediadoras y la colaboración del alumnado del ciclo de Servicios Socioculturales y a la Comunidad (26 estudiantes), con la temática de trabajo del ODS 14: “Vida submarina” (ver figura 3).

Cada sesión tuvo una duración de cinco horas en las que se realizó una introducción al ODS a trabajar, el diseño y realización de plantillas y su posterior estampación en los muros del aula jardín. En el caso del taller 3, debido a las características de los participantes, sólo llevo a cabo el proceso de estampación. Como metodología, debido a las características de los grupos, se utilizó un aprendizaje basado en la práctica, donde el desarrollo de la actividad es, en sí misma, un objetivo [2], y cuya finalidad es la adquisición y el desarrollo tanto conceptual como de las habilidades sociales y emocionales.



Figura 1. Detalle “Vida de ecosistemas terrestres”.



Figura 2. Alumnas trabajando el ODS



Figura 3. Pinturas realizadas por los alumnos sordociegos de la fundación Háptica.

Referencias

- [1] CIFICE. (13 de junio de 2023). Obtenido de Aula Jardín coworking del CIFICE un espacio para la formación e investigación socioeducativa: <https://cifice.unizar.es/otras-actividades-aula-jardin-coworking>
- [2] Coll, C. (1978). *La conducta experimental en el niño*. Barcelona: Ediciones CEAC.

(035-T2) VERDE, QUE TE QUIERO VERDE: LO QUE PUEDEN APORTAR LAS MICROALGAS A LA ALIMENTACIÓN

Juana María Navarro Llorens¹, Begoña Gómez Miguel¹, Marcos Rubio Alarcón²,
María Dolores Salas-Gonzalez³ (masala06@ucm.es)

¹ Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias Químicas,
Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

² Dpto. de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina,
Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

³ Dpto. de Nutrición y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia,
Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

Palabras clave: *Divulgación; Microalgas; Cianobacterias; Alimentación; Sostenibilidad.*

Resumen

Algunas de las causas de la malnutrición tienen su origen en el funcionamiento del sistema alimentario. Comprender cómo la malnutrición se vincula con los procesos de producción, distribución y el consumo de los alimentos permite identificar posibles áreas de intervención. De ese modo podrán promoverse formas de producción y hábitos alimentarios que favorezcan dietas saludables y sostenibles desde un punto de vista económico, social y ambiental. Alcanzar los objetivos y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ODS) implica lograr un mundo sin hambre, disfrutando de salud y bienestar (ODS 2 y 3, [1]), sin inseguridad alimentaria y sin malnutrición en cualquiera de sus formas.

La utilización de microalgas como herramienta nutricional se ha comentado desde distintos foros científicos ya que son inocuas, no suponen contaminación para el medioambiente, ayudan a disminuir el CO₂ de la atmósfera y necesitan pocos requerimientos para su crecimiento [2,3]. En la actualidad es posible encontrar en el mercado diferentes productos conteniendo microalgas, desde pasta o galletas hasta cremas para la piel o jabones (Figura 1).

Un gran reto para nosotros como investigadores, es por una parte la capacidad de desarrollar nuevos y novedosos productos dirigidos a poblaciones vulnerables, y por otra, difundir estos avances científicos a la población general y dar a conocer las características nutricionales y organolépticas de estos nuevos alimentos.

Para abordar la difusión de conocimientos al público general, surgió la idea de llevar a cabo una actividad de divulgación en el marco de la Noche de los Investigadores. El objetivo planteado en esta actividad era dar a conocer al público general lo que las microalgas pueden aportar a los ODS, centrándonos sobre todo en la parte de la alimentación, de un modo lúdico y diferente. La

acción propuesta requeriría de un enfoque multidisciplinario, con docentes de las ramas de bioquímica y la nutrición.

Este trabajo presenta las actividades que hicimos en la edición de la Noche de los Investigadores de 2023 en la Universidad Complutense de Madrid dedicado al acceso del público general al mundo investigador. Durante la actividad, se mostró a los participantes algunas de las instalaciones científicas del Dpto. de Bioquímica para ver a cianobacterias y microalgas creciendo, se realizó una presentación para explicar la bioquímica de estas y sus posibilidades en la alimentación y se terminó el taller con una cata a ciegas de diferentes platos elaborados con microalgas utilizando otros similares que no los contenían con fines comparativos.

En conclusión, estas actividades ayudan a divulgar los avances científicos y la investigación a la sociedad con el fin de aumentar su conocimiento y su interés científico. En concreto, esta actividad permitió dar a conocer las microalgas como nuevo alimento y su potencial dentro de los ODS.



Figura 1. Productos comerciales conteniendo microalgas

Referencias

- [1] <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/> (acceso julio 2023).
- [2] Barkia, I., Saari, N., & Manning, S. R. (2019). Microalgae for High-Value Products Towards Human Health and Nutrition. *Marine Drugs*, 17(5), 304. <https://doi.org/10.3390/md17050304>
- [3] Torres-Tijji, Y., Fields, F. J., & Mayfield, S. P. (2020). Microalgae as a future food source. *Biotechnology Advances*, 41, 107536. <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2020.107536>

(037-T2) PROYECTO ALGATEC-S2018/BAA-4532: DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR

Arantxa Marco Vinuesa (armarco@ucm.es), Govinda Guevara, Sara Baldanta,
Juana María Navarro Llorens

Dpto. Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de CC Biológicas y Químicas,
Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

Palabras clave: *Microalgas; Cianobacterias; Consorcio; Economía circular; Sostenibilidad.*

Resumen

ALGATEC es una plataforma científica y tecnológica, para el desarrollo de procesos de explotación sostenibles de las microalgas, dentro del concepto de biorrefinería y economía circular. Este proyecto está liderado por la URJC pero intervienen otros cinco grupos de investigación, pertenecientes a diversas universidades y centros públicos de investigación: CIB-CSIC, CIEMAT, UCM, UAM e IMDEA. Todos ellos están trabajando conjuntamente generando conocimiento y contribuyendo al progreso para la explotación sostenible y viable de microalgas.

ALGATEC es una propuesta ambiciosa cuyos objetivos son la creación de nuevos conocimientos para impulsar el concepto de biorrefinería de microalgas y una economía circular (Figura 1). Ambos conceptos implican el desarrollo de una tecnología de máximo aprovechamiento de las microalgas mediante el reciclado de aguas residuales y el aprovechamiento energético de la biomasa, optimizados desde una perspectiva de integración económica. Desde este modo, se permite una economía circular y sostenible en torno a la explotación de biomasa algal. Estos objetivos tienen que ver con los ODS apartados 6 (Agua limpia y saneamiento) y 12 (Producción y consumo responsable) ya que las microalgas tienen reducidos requerimientos energéticos y la biomasa resultante de estos procesos puede reutilizarse para la producción de fertilizantes, biocombustibles o bioestimulantes [1].

Nuestro grupo de Ingeniería metabólica de la UCM ha participado en varias de las tareas de este proyecto como en la Tarea 1 (Implementación de tecnologías genéticas para la obtención de cepas de cianobacterias mejoradas), y en la Tarea 2.2.1 (Aislamiento y caracterización de microorganismos simbiotes en cultivos industriales). Los ambientes extremos son una buena fuente de microorganismos que presentan propiedades únicas que pueden ser muy útiles en aplicaciones biotecnológicas. Por esta razón, para esta segunda tarea, se han buscado cianobacterias extremófilas que puedan utilizarse como nuevos chasis biotecnológicos. Los ambientes extremos elegidos han sido paneles solares de la Universidad de Valencia, ya que es un hábitat sujeto a diferentes tensiones como una alta irradiación, grandes fluctuaciones de temperatura y desecación, y microorganismos de aguas residuales ya que se tienen que enfrentar

a todo tipo de contaminantes. En nuestro laboratorio se han obtenido de estos ambientes a las cianobacterias *Chroococcidiopsis* sp. Helios [2], a las *Cyanobium* A21.1 y A42.5 y a la microalga *Coelastrella* sp. D14, todas ellas con potencial biotecnológico.

Por otra parte, con el objeto de dar a conocer la incorporación de los ODS en este proyecto de investigación, aparte de las publicaciones científicas se ha dado especial relevancia en acercar la ciencia a la sociedad. Desde nuestro grupo de la UCM se han realizado numerosas actividades de divulgación en eventos como la Semana de la Ciencia, Noche de los Investigadores, AULA, participación en la pinacoteca de la SEBBM, etc.



Figura 1. Resumen del proyecto ALGATEC-CM (<http://algatec.es/investigacion>)

Referencias

- [1] <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/> (acceso julio 2023).
- [2] Baldanta, S., Arnal, R., Blanco-Rivero, A., Guevara, G., & Navarro Llorens, J. M. (2023). First characterization of cultivable extremophile *Chroococcidiopsis* isolates from a solar panel. *Frontiers in Microbiology*, 14, 982422. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.982422>

(041-T1) LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LOS JÓVENES Y SU EMPLEO COMO RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA ORIENTADA A LA COMPRENSIÓN DE LA JUSTICIA

Lorena Martín Párraga (lorena@grupotecnologiaeducativa.es), Julio Cabero Almenara

Didáctica y Organización Escolar, Facultad de las Ciencias de la Educación, Universidad de Sevilla,
C/ Pirotecnia 19, Sevilla, España

Palabras clave: *Desarrollo humano; Derechos humanos; Cooperación al desarrollo; Tecnologías digitales; Educación para la justicia.*

Resumen

Fomentar la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es fundamental para lograr una sociedad justa. Estos objetivos se ocupan de los problemas mundiales más apremiantes que confrontamos, como la eliminación de la pobreza, la lucha contra la desigualdad y el cambio climático, además de impulsar una educación de calidad y fomentar la paridad de género.

Con el propósito de abordar estas exigencias, en el año 2000, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) instituyó 8 Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) que 189 naciones se comprometieron a adoptar. Estos países acordaron trabajar en la disminución de la pobreza, el hambre, las enfermedades, la marginación social, el acceso a la educación, entre otros aspectos (PNUD, 2015). Una iniciativa global que incluía metas e indicadores que posibilitarían la evaluación del progreso y logro de los propósitos establecidos, con el resultado de elevar la calidad de vida de las naciones participantes. Los ODM se entendieron como un instrumento global capaz de trazar rutas para el progreso de los países (Villareal-Peralta y Zayas-Pérez, 2021).

Una vez fijadas estas metas, con un período de implementación de 15 años, se llevó a cabo una evaluación en 2015 que detalló que, a pesar de los esfuerzos realizados, las desigualdades no habían sido erradicadas y el avance había sido irregular. Varios estudios evidenciaron que el hambre y la pobreza disminuyeron, aunque no significativamente; así como también disminuyó el índice de mortalidad entre la población infantil, y aumentó la escolarización; siendo esta un medio indispensable para que las personas alcancen un desarrollo de sus capacidades (PNUD, 2015). es por ello que, tras culminar la Década de la Educación para el progreso humano sostenible (DHS) y efectuar una evaluación de su impacto global, la ONU planteó en 2015 la Agenda 2030, la cual fue respaldada por países líderes a nivel mundial. Esta hoja de ruta establece la base reguladora de igualdad y dignidad para todos los seres humanos, instando a una transformación en el enfoque del desarrollo, asumiendo la responsabilidad ambiental y tomando conciencia de la situación actual del planeta.

El logro de los ODS es un esfuerzo conjunto que implica la colaboración de gobiernos, empresas, entidades y ciudadanos. Al alcanzar los ODS, se pueden generar beneficios para todos, como una economía que perdure y prospere, la conservación del entorno natural y la garantía de derechos y posibilidades equitativas para cada individuo.

Adicionalmente, resulta fundamental promover la realización de los ODS de manera equitativa y justa, asegurando la inclusión y el acceso de los grupos más vulnerables de la sociedad. Esto requiere considerar aspectos como la igualdad de género, la integración de las minorías y la disponibilidad de recursos y oportunidades para todos.

El propósito de este estudio es resaltar la relevancia de utilizar de manera efectiva las herramientas digitales, por su alcance mundial, en el ámbito educativo dirigido a la población joven, con el objetivo de promover una enseñanza equitativa. Esta iniciativa contribuirá a que este grupo comprenda y enfrente de manera más eficaz los desafíos que podrían debilitar los fundamentos legales, además de inspirar una mayor cooperación, acción y concientización entre la comunidad.

Referencias

[1] PNUD, P. D. (2015). *Informe sobre desarrollo humano 2015*. Trabajo al servicio del desarrollo humano.

[2] Villareal Peralta, E., y Zayas-Pérez, F. (2021). Desarrollo humano y Educación: una perspectiva de la educación enfocada al desarrollo humano. *Vértice universitario*, 23(90), 28-39.

(045-T2) INNOVACIÓN DOCENTE A TRAVÉS DE LOS ODS. EL CASO DEL APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA Y LAS PERSONAS MAYORES

Nazaret Martínez-Heredia¹ (nazareth@ugr.es), María R. Belando Montoro²

¹ Dpto. de Pedagogía, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada, Campus de Cartuja s/n, Granada, España

² Dpto. de Estudios Educativos, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid, Avda. Rector Royo Villanova, s/n, Madrid, España

Palabras clave: *Aprendizaje a lo largo de la vida; Innovación docente; TFG, TFM; Personas mayores.*

Resumen

El interés del presente estudio se centra, por un lado, en el dato que apunta al elevado porcentaje de personas mayores que hay en la actualidad en España, un 19,65% (Pérez Díaz et al., 2022) y, por otro lado, el hecho de que, a pesar del importante peso demográfico de este grupo de población, desde el ámbito académico español se le ha prestado una escasa atención, fundamentalmente desde el área de Ciencias Sociales (Belando-Montoro, 2017). Es significativo también considerar la llamada de atención que, desde organismos supranacionales, se ha llevado a cabo sobre esta cuestión. En el ámbito europeo, la Comisión Europea, en el Libro Verde sobre el envejecimiento, argumentaba que, para limitar las consecuencias negativas del envejecimiento, habría que fomentar la solidaridad intergeneracional, así como desarrollar una sociedad más solidaria (Comisión Europea, 2021).

Una de las principales vías para ello es la educación. En este sentido, el 4º Objetivo de Desarrollo Sostenible, incluye la promoción de oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

Este estudio se basa en dicho objetivo y se enmarca en el Proyecto de Innovación Docente “Competencias cívico-sociales, inclusión y calidad de vida de las personas mayores. Una colaboración europea en innovación” concedido en la convocatoria anual que realiza el Vicerrectorado de Calidad de la Universidad Complutense de Madrid. El objetivo general se centra en promover competencias cívico-sociales en los estudiantes que finalizan sus estudios de grados o másteres del ámbito educativo (Belando-Montoro et al., 2021). En el caso del estudio que se presenta, derivado de dicho proyecto de innovación, el objetivo es conocer las características de los trabajos sobre aprendizaje a lo largo de la vida y atención socioeducativa a personas mayores realizados por los estudiantes que han participado en el proyecto a partir del análisis de contenido de los TFG y TFM. En concreto, se analizarán los trabajos realizados en la Universidad de Granada y la Universidad Complutense de Madrid.

Se han considerado las siguientes unidades de análisis: 1. Objetivos generales y específicos, 2. Metodología, 3. Intervención planificada, y 4. Limitaciones y proyecciones.

Los resultados muestran que la mayoría de los trabajos de intervención incluidos en el estudio se centran en trabajar el deterioro cognitivo en personas mayores a través del desarrollo de propuestas de intervención bajo la puesta en práctica de una metodología de aprendizaje-servicio. Otro elemento metodológico a destacar es el uso de herramientas asociadas a las nuevas tecnologías para promover la inclusión digital de las personas mayores. Las intervenciones se centran mayormente en el desarrollo de terapias preventivas o de trabajo específico poniendo de manifiesto la importancia de promover el proceso de envejecimiento activo. Finalmente, las limitaciones encontradas son coincidentes, en primer lugar, la principal limitación encontrada ha sido la imposibilidad de desarrollar los proyectos de intervención, debido principalmente a la falta de tiempo, de recursos y de disposición por parte de la comunidad educativa. Por otro lado, otra de las limitaciones que se han encontrado está relacionada con el colectivo destinatario, un colectivo muy vulnerable debido a la Covid-19. En cuanto a las futuras líneas de desarrollo que se presentan están relacionadas con el envejecimiento activo y saludable. Atendiendo a los retos de futuro cabe la posibilidad de ampliar a varios años lectivos realizando un estudio más detallado de la población mayor.

Referencias

- [1] Belando-Montoro, M. R., Fuentes Gómez-Calcerrada, J. L., Carrasco Temiño, M. A., Martín-Ondarza Santos, M. P., Naranjo Crespo, M. Redondo Corcobado, P., Sánchez Serrano, S., Martínez Heredia, N., García Bermejo, T., Torrano Montalvo, F. y Donoso González, M. (2021) *Competencias cívico-sociales, inclusión y calidad de vida de las personas mayores. Una colaboración europea en innovación*. [Proyecto de Innovación Docente]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/67983/>
- [2] Belando-Montoro, M. R. (2017). El interés por las personas mayores desde el ámbito académico español. Una perspectiva del área de educación. En Vázquez, J., Hiraes, M., Botello, L. R. y Zermelo, M. E. (comps.), *La construcción del conocimiento transdisciplinario en las instituciones de educación superior. Nuevas perspectivas en el currículo* (pp. 309-326). RR Servicios Editoriales.
- [3] Pérez Díaz, J., Ramiro Fariñas, D., Aceituno Nieto, P., Muñoz Díaz, C., Bueno López, C., Ruiz-Santacruz, J. S., Fernandez Morales, I., Castillo Belmonte, A. B., de las Obras-Loscertales Sampériz, J., Villuendas Hijosa, B. (2022). Un perfil de las personas mayores en España, 2022. Indicadores estadísticos básicos". Madrid, *Informes Envejecimiento en red* nº 29. <https://envejecimientoenred.csic.es/un-perfil-de-las-personas-mayores-en-espana-2022-indicadores-estadisticos-basicos/>
- [4] Comisión Europea (2021). *Libro Verde sobre el envejecimiento. Fomentar la solidaridad y la responsabilidad entre generaciones* (COM(2021) 50 final, 27.1.2021).

(055-T1) RECICLAJE DE MÓDULOS DE MEMBRANA DE ÓSMOSIS INVERSA DESECHADOS PARA SU APLICACIÓN EN OTROS PROCESOS DE SEPARACIÓN

Jorge Contreras-Martínez¹ (jcontr01@ucm.es), Esther García-Merino, Carmen García-Payo¹, Laura Pascual, Julio A. Sanmartino, Loreto García-Fernández¹, Mohamed Khayet^{1,2}

¹ Dpto. Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica, Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid, Pza. de Ciencias, 1, 28040, Madrid, España

² Instituto Madrileño de Estudios Avanzados del Agua, C/ Punto Com nº 2, 28805, Alcalá de Henares, Madrid, España

Palabras clave: *Reciclaje de membranas; Economía circular; Tratamiento de aguas; Ósmosis inversa; Destilación en membrana.*

Resumen

En un mundo donde la escasez de agua es una preocupación creciente, la búsqueda de soluciones sostenibles para garantizar el acceso a este recurso vital se convierte en una necesidad apremiante. La insuficiencia de fuentes de agua potable y la degradación de los ecosistemas acuáticos demandan enfoques innovadores que no solo aborden los desafíos presentes, sino que también sienten las bases para un futuro más resiliente y sostenible [1]. En este contexto, los procesos de membrana han emergido como herramientas prometedoras para enfrentar la crisis hídrica global. La ósmosis inversa (OI) se ha establecido como una tecnología efectiva para la producción de agua potable a partir de aguas saladas aplicando, en numerosos casos, energías renovables. Sin embargo, con la creciente implantación de esta técnica a nivel mundial, surge un nuevo desafío: la gestión alternativa de los módulos de membrana desechados. Generalmente en la desalación, la tasa de reposición anual de las membranas de OI es de alrededor del 10% que se convierten en un residuo que va directamente al vertedero, planteando problemas ambientales significativos si no se gestionan adecuadamente [2].

Este proyecto de investigación propone la reducción del volumen de estos residuos prolongando la vida de los materiales que constituyen los módulos de membrana de OI desechados, a través de procesos de reciclaje y reutilización. Asimismo, dicho proyecto contribuirá con el esfuerzo de la Unión Europea por crear una “sociedad del reciclado”, tal y como expresa la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos, demostrando una ruta de gestión alternativa al depósito de membranas de OI en vertederos tras su vida útil. Estos módulos se aprovecharán para la preparación de membranas de dos procesos de interés emergente: i)- Destilación en Membrana (DM) [3] y ii)- Ósmosis Directa (OD) [4], como se esquematiza en la Fig.1. Esta iniciativa

se alinea directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 (ODS) y contribuye significativamente a la transición hacia una economía circular.



Figura 1. Diagrama conceptual del proyecto de investigación

El proyecto busca cumplir varios ODS, entre ellos:

- ODS 6: Agua limpia y saneamiento: se contribuye a la disponibilidad y gestión sostenible del agua y a la reducción de la contaminación del agua mediante los procesos DM y OD.
- ODS 9: Industria, innovación e infraestructura: La reutilización de los módulos de membrana de OI desechados demuestra una innovación en la optimización de tecnologías existentes, impulsando la investigación en el campo de la Ciencia y Tecnología de Membrana.
- ODS 12: Producción y consumo responsables: La reutilización de los módulos de membrana reduce la necesidad de nuevos materiales y recursos, fomentando la eficiencia y la sostenibilidad en la producción.

Además, este proyecto se alinea con los principios de la economía circular al:

- Reducir residuos: dando una segunda vida útil a los módulos de OI desechados, reduciendo la cantidad de residuos y la presión sobre los vertederos.
- Fomentar la reutilización: La reutilización de los módulos de OI en otros procesos de membrana extiende su ciclo de vida y maximiza su valor.
- Promover la innovación: La adaptación de módulos de membrana de OI desechados a diferentes procesos implica una imaginación creativa y fomenta la innovación en tecnologías ya existentes.

Referencias

- [1] United Nations World Water Assessment Programme (UNWWAP). The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World,(2015), in Paris, UNESCO.
- [2] Contreras-Martínez, J., et al. (2022), Chapter 11 - Reuse and recycling of end-of-life reverse osmosis membranes, in Advancement in Polymer-Based Membranes for Water Remediation, S.K. Nayak, K. Dutta, and J.M. Gohil, Editors. Elsevier. p. 381-417.
- [3] Contreras-Martínez, J., C. García-Payo, and M. Khayet (2021). Electrospun Nanostructured Membrane Engineering Using Reverse Osmosis Recycled Modules: Membrane Distillation Application. Nanomaterials. 11(6): p. 1601.
- [4] Contreras-Martínez, J., et al. (2021). Recycled reverse osmosis membranes for forward osmosis technology. Desalination. 519: p. 115312.

(060-T2) COLABORACIÓN Y VOLUNTARIADO CLAVE DEL ÉXITO PARA LA COOPERACION

Vanessa Blázquez Sánchez¹ (vblazquez@ucm.es), Sara Bueno Fernández²,
Jorge Rodríguez Fabuel², Cristina Bonnin Arias¹

¹ Dpto. Optometría y Visión, Facultad de Óptica y Optometría, Universidad Complutense de Madrid,
C/Arcos del Jalón Nº 118, Madrid, España

² Dpto. Química y Bioquímica, Grado Óptica y Optometría, Facultad de Farmacia,
Universidad CEU San Pablo, Avda. de Montepríncipe, s/n, 28668 Boadilla del Monte, Madrid, España

Palabras clave: *Voluntariado; Cooperación; Gafas.*

Resumen

Han transcurrido los años, desde que el año 2001 fuese declarado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), como el año Internacional del Voluntariado, en aquel año la Conferencia de Rectores de las universidades Españolas, también elaboró el documento sobre “Compromiso social y voluntariado”[1], en el cual se mostraba el compromiso y disposición de las Universidades españolas para promover el voluntariado y acción social, dentro de este ámbito. Una de las bases de estos principios consiste en formar a los estudiantes en valores de compromiso social que proporcionen una mejora de la calidad de vida y una sociedad más justa y participativa [2,3].

Partiendo la idea de lograr una sociedad más justa y mejorar la calidad de vida de las personas que lo componen, se lleva a cabo un proyecto para cuya realización es necesaria la colaboración entre diferentes ámbitos como son empresa privada (clínicas oftalmológicas y laboratorios proveedores de lentes y monturas), personal de la Universidad Complutense de Madrid, así como de la Universidad San Pablo CEU, gracias al cual se proporcionan gafas graduadas a personas con escasos recursos tanto de la Comunidad Autónoma de Madrid como de Senegal.

El proyecto se basa en emplear el voluntariado como estableció Arias en su guía titulada “Voluntariado universitario. Guía para su gestión en las universidades madrileñas” en 2008, en un “instrumento educativo y formativo que complementa la formación que los estudiantes reciben en las aulas y que no estaba contemplada de esta manera hasta este momento[4]. La organización del proyecto comprende en realizar revisiones visuales en centros de acogida, dispensarios o en centros de Fundaciones y Asociaciones sin ánimo de lucro por personal cualificado. Una vez revisados los pacientes, la Facultad de Óptica y Optometría de la Universidad San Pablo CEU, gracias a donaciones de lentes y monturas de casas comerciales, proporciona gafas, las cuales son montadas por alumnos en las prácticas de asignaturas del Grado de Óptica y Optometría. Posteriormente, las gafas son enviadas a la Fundación solicitante quien se encarga de repartirlas. A lo largo del curso 2022-23 se han repartido 144 gafas.

De este proyecto destacan varios factores, que se describirán a continuación y por lo que se puede considerar un ejemplo para posteriores trabajos:

- Esta forma de colaboración agrupa a profesionales de reconocido prestigio con jóvenes estudiantes, observándose que dicha simbiosis aporta beneficios a las 2 partes tanto al colaborador senior que aprende nuevos puntos de vista , como al junior que aprende y pone en práctica las clases teóricas aprendidas durante los cursos
- Permite la colaboración empresas y universidades. En primer lugar profesionales de diferentes universidades (UCM-San Pablo CEU) colaboran de forma personal. Asimismo la empresa privada colabora con la Universidad aportando cada parte, de forma desinteresada, sus puntos fuertes.
- Personas sin recursos permiten acceder a revisiones y obtener gafas que en muchas ocasiones, por sus condiciones económicas de otra manera no podrían obtener. Destacar las revisiones en población pediátrica realizadas en zonas vulnerables mediante las cuales se está previniendo el fracaso escolar, de los niños con problemas visuales.[1,5,6]
- Respecto a los alumnos encargados del montaje de las gafas, se benefician: A nivel profesional, les permite experimentar cómo será su vida laboral una vez graduado y a nivel personal, todos los alumnos implicados en el proyecto afirmaron que habían sentido una gran satisfacción con el trabajo realizado, al saber que la gafa obtenida en su práctica de laboratorio.

En conclusión, la relevancia de este proyecto reside en que gracias a la colaboración de diferentes entidades se logra un bien para la sociedad y lo que es más importante para los alumnos

Referencias

- [1] Abengózar Vela, T., Alesón Carbonell, A., & Rico García, R. Visión Y Aprendizaje.
- [2] Iáñez Domínguez, A., Martín Días, M.J. Diagnóstico del voluntariado de las universidades públicas de Andalucía. Universidad Pablo de Olavide. Vicerrectorado de Cultura y Compromiso Social.
- [3] Arias, S. (2001). Universidad: Compromiso Social Y Voluntariado.
- [4] Careaga, S. A. (2008). Voluntariado universitario: guía para su gestión en las universidades madrileñas. Dirección General de Voluntariado y Promoción Social.
- [5] Herrera Sánchez, M. Á., Ruiz Sutilo, M. J., Villagarcía Saiz, L., Gallardo Correa, A., Molina Ramírez, M. J., Prieto Jiménez E., Delgado-Vázquez Á. M. (2023). Diagnóstico sobre alineamiento de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla con la Agenda 2030. Universidad Pablo de Olavide.
- [6] Sánchez-Vizcaíno, L. (2013). Influencias de los problemas de visión en el aprendizaje infantil (Trabajo fin de grado). Universidad Internacional de la Rioja.

(062-T2) PROYECTO DISTINTIVO SOLUDABLE CUBA: INVESTIGACIÓN SOBRE PROMOCIÓN DE LA FOTOPROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DEL CÁNCER DE PIEL MEDIANTE LA CERTIFICACIÓN SANITARIA DE LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIENFUEGOS CON EL DISTINTIVO SOLUDABLE

Jacobo Cambil Martín¹ (jcambil@ugr.es), Asbely Yera Sánchez², Marlene Curbelo Alonso²,
Nuria Blázquez Sánchez³, Magdalena De Troya Martín³, Mabel Rocha Vázquez²

1 Dpto. de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Granada,
Avenida de la Ilustración nº 60, 18071, Granada, España.

2 Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos "Dr. Raúl Dorticós Torrado", Universidad de Ciencias
Médicas de Cienfuegos, Avenida 26, Cienfuegos, Cuba.

3 Servicio de Dermatología, Hospital Costa del Sol, Servicio Andaluz de Salud, Málaga, España.

Palabras clave: *Cooperación internacional al desarrollo; Investigación; Neoplasias cutáneas; Promoción de la salud.*

Resumen

La incidencia de cáncer de piel en todo el mundo se ha triplicado en las últimas décadas. Entre el 50% al 90% del cáncer de piel está causado por la exposición excesiva a las radiaciones ultravioleta, precisamente su principal causa evitable. El principal aumento se observa entre mujeres y grupos de edad más joven. La Organización Mundial de la Salud estima que más del 80% del cáncer de piel podría evitarse con unos hábitos saludables de fotoprotección e insta a los gobiernos a impulsar políticas de fotoprotección en diferentes ámbitos, como la Educación Superior, para reducir su incidencia y mortalidad. El objetivo del Proyecto Distintivo Soludable Cuba es acompañar a la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos de Cuba en la obtención de la certificación sanitaria Distintivo Soludable. La Universidad Nacional de Chimborazo de Ecuador cooperará en este proceso mediante un programa de Cooperación Sur-Sur. Se trata de un proyecto de investigación aplicada a la cooperación internacional para el desarrollo financiado por la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional al Desarrollo en 2022. Para identificar y formular el objetivo general y específico del proyecto Distintivo Soludable Cuba se ha utilizado la metodología del Enfoque del Marco Lógico con vistas a 24 meses de duración. Las siete fases de la metodología del proyecto se plantean en un cronograma de 24 meses según la metodología del Manual de Certificación Distintivo Soludable editado por la Agencia Sanitaria Costa del Sol que contempla siete dimensiones con las recomendaciones sobre promoción de la fotoprotección y la prevención del cáncer de piel en el entorno educativo. Actualmente el proyecto se encuentra en la fase III de desarrollo. De forma general, la Coordinación del proyecto da por concluida totalmente

la fase 1. Da por concluida parcialmente la fase 2, quedando pendiente la formación específica del profesorado universitario. En las próximas fases, la Universidad solicitará el proceso de certificación y dará comienzo a la autoevaluación según los estándares de calidad en fotoprotección y prevención del cáncer de piel. Por tanto, pendientes de proseguir son la etapa de autoevaluación durante el tercer y cuarto semestre del proyecto, y la etapa de evaluación en el último semestre de 2025.

Referencias

- [1] De Troya Martín, M., Sánchez, N. B., Harana, C. G., Morano, T. F., Montero, J. T., Mesa, L. J., & de Gálvez Aranda, M. V. (2019). Creation of the «soludable» sun protection accreditation program for schools. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 110(10), 830-840.
- [2] De Troya Martín, M., Sánchez, N. B. (directoras) (2021). *Guía de Buenas Prácticas para una exposición solar saludable*. Agencia Sanitaria Costa del Sol.

(064-T2) ESTUDIO DIAGNÓSTICO PARA INCORPORAR LOS DERECHOS HUMANOS EN LA FORMACIÓN DE GRADO EN TRABAJO SOCIAL

Carla Cubillos-Vega (carlacub@ucm.es), Melisa Campana Alabarce, Renata Nunes

Dpto. de Trabajo Social y Servicios Sociales, Facultad de Trabajo Social,
Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

Palabras clave: *Derechos humanos; Trabajo social; Diagnóstico; Innovación docente.*

Resumen

De acuerdo con la definición global del Trabajo Social, aprobada por la Federación Internacional de Trabajadores Sociales y la Asociación Internacional de Escuelas de Trabajo Social "...Los principios de justicia social, derechos humanos, responsabilidad colectiva y respeto por la diversidad son fundamentales para el trabajo social..." [1]. Es indudable el valor atribuido al rol que cumple el Trabajo Social en la promoción y protección de los derechos humanos. En efecto, el trabajo social es considerado, con bastante consenso dentro de nuestra disciplina, una profesión de derechos humanos. Sin embargo, las personas egresadas de trabajo social en España no están preparadas para aplicar los derechos humanos en su práctica profesional, más allá del compromiso con el respeto a sus principios, porque durante la formación académica en el nivel de Grado no se brinda una preparación para intervenir con un enfoque de derechos humanos ni para analizar políticas sociales bajo dicho enfoque [2, 3]. La incorporación de los derechos humanos a los estudios de Grado, como una competencia transversal y, en concreto, a los estudios del Grado en Trabajo Social, sigue siendo la gran tarea pendiente en la formación profesional universitaria y también en la formación continua de quienes ya son profesionales.

A las prescripciones recogidas en documentos programáticos relevantes para la profesión del trabajo social se ha añadido la reciente necesidad de incorporar los principios y valores democráticos, así como los objetivos de los ODS, siguiendo el mandato del RD 822/2021, en su artículo 4: "dichos planes de estudios deberán tener como referente los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (...) -entre ellos- a) el respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos –la libertad de pensamiento y de cátedra, la tolerancia y el reconocimiento y respeto a la diversidad, la equidad de todas las ciudadanas y de todos los ciudadanos, la eliminación de todo contenido o práctica discriminatoria, la cultura de la paz y de la participación, entre otros–". Desde nuestra perspectiva, todos estos valores estarían englobados en una noción amplia de derechos humanos. Los derechos humanos son el pilar ideológico, conceptual y político sobre el que se fundamentan los ODS de la Agenda 2030.

En ese escenario, este trabajo presenta el orientado a elaborar un diagnóstico sobre el estado de la formación en derechos humanos del alumnado de Trabajo Social, con el fin de poder incorporarlos como contenidos o competencias de carácter transversal. Asimismo, se aspira a disponer de datos que permitan contrastar los resultados obtenidos, al tiempo que generar espacios de debate en la disciplina sobre los retos que enfrenta la formación académica crítica y comprometida con los derechos humanos, estableciendo un estudio comparativo con otras titulaciones de trabajo social ofertadas en universidades españolas.

En ese sentido, en el proyecto en que las investigadoras de Universidad Complutense de Madrid (UCM) ejercen de institución coordinadora, se cuenta también con la colaboración de dos investigadoras de la Universidad de Granada (UGR) y de la Universidad de La Laguna (ULL), respectivamente.

Para desarrollar los objetivos del proyecto se ha diseñado un estudio exploratorio y comparativo (interuniversitario), que se servirá de dos instrumentos ya disponibles para la evaluación de los derechos humanos en el campo del trabajo social, validados previamente en España, dos escalas tipo Likert que miden, respectivamente, el conocimiento o nociones sobre derechos humanos en trabajo social (NDHTS) y el compromiso hacia los mismos (CDHTS) [4].

El principal aporte de este proyecto es la transferencia de conocimientos sobre el estado de la formación en derechos humanos del alumnado de Trabajo Social, respecto de su conocimiento y compromiso con estos, con el equipo docente de los centros implicados. Este conocimiento, a su vez, servirá de base para incorporarlos como resultado de aprendizaje transversal (competencias y conocimientos), al diseño de la formación ofertada en el Grado de Trabajo Social.

Referencias

- [1] IFSW (2018). *Global Definition of Social Work*. Consultado el 15-1-2023, <http://ifsw.org/get-involved/global-definition-of-social-work/>
- [2] Cubillos-Vega, C. (2019). La formación en derechos humanos en el Trabajo Social. Evolución, propuestas y retos. *Comunitania: International Journal of Social Work and Social Sciences*, 17, 35-58.
- [3] Rodríguez-Otero, J. y Cubillos-Vega, C. (2023). Derechos humanos y Trabajo Social: un análisis desde las guías académicas de universidades públicas mexicanas. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 28(97), 487-514.
- [4] Cubillos Vega, C., Ferrán Aranaz, M. y McPherson, J. (2018). Bringing human rights to social work: Validating culturally-appropriate instruments to measure rights-based practice in Spain. *International Social Work*, 62(5), 1343-1357.

(065-T1) CONSTRUYENDO CONCIENCIA MARINA: MODELOS 3D DE MICROORGANISMOS ACUÁTICOS EN LA INTEGRACIÓN DE LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA Y LA EDUCACIÓN PÚBLICA A TRAVÉS DE LA COLABORACIÓN INTERDISCIPLINARIA

José Carlos Espinel¹ (jcespinel@ucm.es), Concha Herrero², Víctor G. Peco³,
Nerea Garzón-Arenas⁴, Paula García⁵

¹ Dpto. de Escultura y Formación Artística, Facultad de Bellas Artes, Universidad Complutense de Madrid,
C/ Pintor el Greco 2, 28040 Madrid, España

² Dpto. GEODESPAL, Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense de Madrid,
C/ José Antonio Nováis 12, 28040 Madrid, España

³ Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense de Madrid,
C/ José Antonio Nováis 12, 28040 Madrid, España

⁴ Unidad de Gestión de Patrimonio Histórico Artístico, Vicerrectorado de Cultura, Deporte y Extensión
Universitaria, Universidad Complutense de Madrid, Avda. Juan de Herrera 2, 28040 Madrid, España

⁵ Facultad de Bellas Artes, Universidad Complutense de Madrid,
C/ Pintor el Greco 2, 28040 Madrid, España

Palabras clave: *Modelos de escultura; Micropaleontología; Educación; Tecnologías 3D; Cambio climático.*

Resumen

La presente comunicación resalta la aplicación de modelos tridimensionales impresos en 3D de microorganismos marinos en la investigación y enseñanza universitaria en Bellas Artes y Paleontología, y en la generación de conciencia pública respecto al cambio climático y contaminación de origen antrópico de los océanos. Los microorganismos bajo estudio, que incluyen formas actuales y también fósiles de cocolitoforales, dinoflagelados, diatomeas, radiolarios y foraminíferos, desempeñan un papel fundamental en el equilibrio y la estabilidad de los ecosistemas marinos y, en el de la Tierra en su conjunto, ya que estos grupos forman parte del primer y segundo eslabón de las cadenas tróficas de los océanos.

El análisis de estos microorganismos se realizó mediante diversas técnicas, como microscopía óptica convencional, microscopía electrónica y tomografía computarizada, y posteriormente se aplicaron técnicas artísticas y digitales entre las que se incluye el modelado 3D y técnicas de prototipado rápido aditivo para la producción de los modelos finales.

En el contexto universitario, estos modelos tridimensionales, creados a partir de las metodologías científicas utilizadas en las investigaciones paleontológicas, se han convertido en una herramienta pedagógica valiosa. Permiten al estudiantado adentrarse con facilidad en la morfología, estructura, arquitectura y función de los microorganismos de manera tangible, facilitando la comprensión de

conceptos científicos complejos y fomentando el pensamiento crítico. La colaboración entre la Facultad de Ciencias Geológicas y la Facultad de Bellas Artes en la Universidad Complutense de Madrid ha sido fundamental para llevar a cabo este proyecto, y crear modelos precisos y visualmente impactantes, uniendo el rigor científico con la creatividad artística [1].

Los modelos impresos en 3D de cocolitoforales, dinoflagelados, diatomeas, radiolarios y foraminíferos elaborados en este proyecto, no solo son aplicables en la educación y la investigación universitaria, sino que también juegan un papel crucial en la sensibilización del público general sobre la importancia de estos microorganismos marinos en la conservación de los ecosistemas oceánicos y la salud del Planeta. A través de exposiciones artísticas accesibles para todo tipo de audiencias, se dan a conocer estos grupos, se muestran sus morfologías, se hace hincapié en sus características ecológicas y medioambientales, y se comunica la gran relevancia de estos microorganismos en el mantenimiento de la diversidad marina, en la producción de oxígeno atmosférico, y en la regulación climática. La colaboración entre las facultades indicadas ha posibilitado la creación de exposiciones interdisciplinarias aunando ciencia y arte: la exposición “Drift & Migrate/Fluir y Migrar” que tuvo lugar en la facultad de Bellas Artes de la UCM en noviembre de 2019 [1]., “Mikros: un mundo oculto” [2], abierta al público en el Planetario de Madrid desde noviembre de 2022, o la muestra “De la Sima a las Estrellas” que formó parte de las actividades culturales complementarias de los Cursos de Verano Complutense de 2023 [3].

En conclusión, se considera que la implementación de los modelos impresos en 3D de microorganismos marinos en la Educación Superior no solo refuerza la enseñanza y la investigación, sino que también promueve la concienciación y sensibilización pública. La colaboración entre diferentes instituciones, en este caso, Facultades de Ciencias Geológicas y Bellas Artes, y de distintas áreas de investigación, la Paleontología y la Escultura, ha enriquecido el proceso al aunar la precisión científica con la expresión artística. Esta fusión interdisciplinaria resalta la relevancia y la universalidad de la ciencia en la sociedad contemporánea.

Referencias

- [1] Peco, V.G., Garzón-Arenas, N., Espinel, J.C. y Herrero, C. (2021). Sculpture and new technologies in scientific educational outreach: 3D foraminiferal models as a referent of ocean acidification and climatic change. *Artnodes*, 28, 1-11. <http://doi.org/10.7238/a.v0i28.385398>.
- [2] Espinel J.C. et al. 2019. “Drift & Migrate / Fluir y Migrar”. Sala de exposiciones de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid. Del 6 al 20 de noviembre de 2019.
- [3] Espinel J.C. et al. 2022. “MIKROS: Un mundo oculto”. Planetario de Madrid. Del 8 de noviembre de 2022 al 1 de septiembre de 2023.
- [4] Espinel J.C. et al. 2023. “De la Sima a las Estrellas: vida microscópica en el universo”. Claustro del Real Centro Universitario María Cristina. Del 3 al 26 de julio de 2023.

(066-T2) “MICROMUNDO”: UN PROYECTO DE APS UNIVERSITARIO PARA CONCIENCIAR A LA SOCIEDAD DEL PROBLEMA DE LAS RESISTENCIAS A LOS ANTIBIÓTICOS

Isabel Rodríguez-Escudero (isabelre@ucm.es), Laura Espinosa, Yutong Miao,
Mar Blas, Víctor J. Cid

Dpto. de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Pza.
Ramón y Cajal s/n, 28040 Madrid, España

Palabras clave: *Aprendizaje y servicio; Salud pública; Salud global; Resistencia a antibióticos.*

Resumen

El descubrimiento de los antibióticos a principios del siglo XX marcó un antes y un después en la historia de la humanidad, ya que permitió la curación de muchas enfermedades infecciosas antes incurables. Sin embargo, muchos antibióticos ya no funcionan porque las bacterias se han hecho resistentes a los mismos y el número de muertes por enfermedades bacterianas aumenta cada año, estimándose que en 2050 o antes, sea de 10 millones de personas. La Organización de las Naciones Unidas ha declarado la resistencia a los antibióticos un problema prioritario a nivel mundial y uno de los retos urgentes en Salud Global.

El reto de la resistencia a los antibióticos se debe abordar desde la perspectiva *One Health* (Una Salud), que propone una intervención a nivel tanto de salud humana, como animal y ambiental, debiéndose enfocar el problema de un modo multidisciplinar.

El desconocimiento por parte de la sociedad del problema de las resistencias microbianas lleva a un mal uso y/o abuso de los antibióticos, lo que favorece la selección de resistencias frente a los mismos, tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo, donde el acceso a los antibióticos muchas veces se encuentra restringido, pero donde también se produce un elevado número de muertes provocadas por bacterias resistentes a los mismos.

Desde la UCM coordinamos el proyecto “MicroMundo”, un proyecto de Aprendizaje y Servicio (ApS) cuyo principal objetivo consiste en concienciar a la sociedad del gran reto que supone frenar la aparición de resistencias frente a antibióticos, así como la difusión del problema, ya que el papel de la sociedad en este sentido es crucial. Este proyecto (originariamente denominado “SWI: *Small World Initiative*”), surgió en Estados Unidos en 2012. En nuestro país, además de profesores y alumnos universitarios de grados relacionados con la biomedicina, participan también docentes y estudiantes de Institutos de Enseñanza Secundaria y Bachillerato (IES). Su interés se centra en el hecho de que el porcentaje de alumnos que escogen carreras científicas está disminuyendo en los últimos años, mientras que la aparición de bacterias multirresistentes a antibióticos aumenta, haciéndose necesario un mayor esfuerzo en prevención e investigación para hallar nuevos

antimicrobianos y también la concienciación y difusión a la población. Desde la puesta en marcha en el departamento de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense del proyecto en el curso 2016/17, ha contado con algunas novedades como la incorporación de distintas universidades españolas y europeas al mismo y la participación voluntaria de alumnos universitarios que ya habían participado en anteriores ediciones. Para el desarrollo del proyecto se forman distintos grupos de trabajo, que constan de un coordinador, que, normalmente es un profesor universitario, un grupo de alumnos universitarios y algunos alumnos que han participado en años anteriores en el proyecto y se denominan alumnos “senior”. Cada uno de estos grupos desarrolla el proyecto en un centro de Enseñanza Secundaria y Bachillerato. Nuestro grupo durante el curso 2022/23 ha desarrollado el proyecto en el Colegio Árula de Alalpardo (Madrid), con alumnos de 1º de Bachillerato. En este póster exponemos los objetivos, metodología y desarrollo del proyecto, que tuvo una excelente acogida entre los alumnos que participaron en el mismo.

(068-T1) LA INVESTIGACIÓN POR PARES EN CONTRIBUCIÓN A LA PARTICIPACIÓN ADOLESCENTE, A LA JUSTICIA SOCIAL Y A LA EDUCACIÓN DE CALIDAD

Arnau Erta-Majó¹ (arnau.erta@udl.cat), Laura Fernández-Rodrigo², Aida Urrea-Monclús³

¹ Dpto. de Ciencias de la Educación, Facultad de Educación, Psicología y Trabajo Social, Universitat de Lleida, Avda. Estudi General, 4 25001, Lleida, España

² Dpto. de Estudios Educativos, Facultad de Educación Centro de Formación del Profesorado, Universidad Complutense de Madrid, C. del Rector Royo-Villanova, 1 28040, Madrid, España

³ Dpto. de Ciencias de la Educación, Facultad de Educación, Psicología y Trabajo Social, Universitat de Lleida, Avda. Estudi General, 4 25001, Lleida, España

Palabras clave: *Investigación participativa; Adolescentes; Justicia social; Educación de calidad; Investigación por pares.*

Resumen

Introducción: En el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, los ODS 4 y 16 desempeñan un papel crucial en la promoción de una sociedad más justa y sostenible, con una educación de calidad y una participación activa de todos los actores sociales. En esta empresa las universidades deben desempeñar un papel relevante como instituciones educativas y promotoras de la justicia social. En este sentido, la investigación participativa se convierte en una poderosa metodología para alcanzar estos objetivos, fortaleciendo la vinculación entre ciencia y sociedad.

Se considera que el ODS 4, enfocado en la Educación de Calidad, se puede reforzar con la metodología participativa, empoderando a la sociedad para enfrentar desafíos educativos y sociales, fortaleciendo la educación para el desarrollo y la ciudadanía crítica, preparándolos para ser líderes en sus comunidades. Por otro lado, el ODS 16, centrado en la Paz, Justicia e Instituciones Sólidas, encuentra resonancia en la investigación participativa que busca una colaboración significativa con los participantes, cambiando la dinámica tradicional de investigación "sobre" ellos a una investigación "con" ellos [1].

Ante el recorrido de la investigación participativa para la mejora de situaciones sociales, esta comunicación se focaliza en la participación adolescente, dado que es aún escasa [2,3]. Se requiere de más estudios que fomenten su participación en temas sociales que les afectan, a los cuales pueden contribuir desde su perspectiva para garantizar una sociedad equitativa y más justa. Se pretende investigar para y con los y las adolescentes, para ofrecerles espacios de escucha y de expresión en contribución a su bienestar y desarrollo social.

Por estos motivos, el objetivo de esta comunicación es identificar las posibilidades de la metodología de investigación por pares en contribución a la participación adolescente y a la mejora de la justicia social y educación de calidad, dentro de los ODS 4 y 16.

Metodología: La comunicación presenta parte de resultados de una investigación por pares con adolescentes cuyo objetivo era identificar, definir y examinar las necesidades adolescentes, y compararlas con la literatura científica [4]. Los y las adolescentes colaboraron con los y las investigadores/as adultos del estudio a través de estrategias participativas enfocadas al codiseño de productos transmedia sobre las necesidades adolescentes.

El estudio incluyó 12 participantes de edades entre 14 y 18 años, 10 chicas y 2 chicos, de los cuales 9 provenían de contextos vulnerables. El trabajo de campo se desarrolló en 5 sesiones de 4 horas diarias durante una semana, sumando un total de 20 horas. Las estrategias participativas permitieron recoger y analizar datos e identificar resultados en cuatro fases: (1) lluvia de ideas e identificación de categorías; (2) análisis y consenso de necesidades; (3) definición de necesidades y creación de productos; y (4) validación en gran grupo. El análisis de datos se realizó de manera cualitativa y participativa mediante el análisis de contenido de los datos recopilados en las sesiones y de los productos codiseñados.

Resultados: La colaboración entre investigadores adultos y adolescentes permitió codiseñar productos que clarifican y explican las necesidades de los adolescentes a otros jóvenes. Los resultados mostraron que los adolescentes identificaron las mismas necesidades de desarrollo acordadas por la comunidad científica, pero las enmarcaron de manera diferente. Su perspectiva fue más holística e interdependiente, dándole prioridad al afecto y a las relaciones. Las personas adolescentes mostraron autocrítica y conciencia de su responsabilidad en su propio desarrollo, al mismo tiempo que reconocieron su vulnerabilidad y la necesidad de acompañamiento.

Conclusiones: Los resultados de la investigación resaltan la importancia de incluir a los participantes como coinvestigadores, lo que proporciona una comprensión más amplia del tema y los empodera para mejorar su resiliencia y expectativas. Asegura, además, que las personas adolescentes se sientan escuchadas y tomadas en cuenta. En este sentido, el liderazgo social de las universidades se entrelaza con la investigación participativa. Abrir espacios donde cualquier persona pueda participar activamente en la generación de conocimiento, promoviendo una educación de calidad y la construcción de una ciudadanía crítica y global. Además, todo el proceso de investigación se convierte en un proceso de enseñanza-aprendizaje para las personas adolescentes, quienes adquieren conocimientos y competencias investigadoras, siendo introducidos así en este nuevo campo para ellos. Más allá, su participación activa contribuye significativamente a la construcción de una sociedad más justa, equitativa y sostenible, donde se potencia el desarrollo integral de las personas adolescentes y se fomenta su participación como agentes de cambio en la toma de decisiones y la resolución de problemáticas sociales.

Referencias

- [1] Gabhainn, Saoirse Nic, Colette Kelly, and Jane Sixsmith. (2023). Participatory Research Processes: Working with Children for Children. En D. Jourdan, D., Potvin, L. (eds), *Global Handbook of Health Promotion Research*, 3, 235–49.
- [2] Dixon, Jo, Jade Ward, and Sarah Blower. (2019). “‘They Sat and Actually Listened to What We Think about the Care System’”: The Use of Participation, Consultation, Peer Research and Co-Production to Raise the Voices of Young People in and Leaving Care in England’. *Child Care in Practice* 25 (1): 6–21. <https://doi.org/10.1080/13575279.2018.1521380>.
- [3] Mateos, Ainoa, Eduard Vaquero, Aida Urrea-Monclús, and Belén Parra. (2020). ‘Contar Con La Infancia En Situación de Riesgo En Los Procesos de Investigación: Pasos Hacia La Coproducción’. *Sociedad e Infancias*, 4 (June), 87–98. <https://doi.org/10.5209/soci.67687>
- [4] Urrea-Monclús, Aida, Ainoa Mateos, and Laura Fernández-Rodrigo. (2021). ‘Pasos Hacia La Coproducción Con La Infancia: Un Recurso Participativo Para Comprender El Ejercicio de La Parentalidad’. In *CIPE 2021. X CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN.: De La Red Neuronal a La Red Social: Bienestar y Convivencia*, 469–469.

(073-T2) PROYECTO DE APRENDIZAJE Y SERVICIO:
NUTRIEDUCAR@PRENDIENDO

V Loria Kohen (vloria@ucm.es), M.C. Lozano-Estevan, L.M. Bermejo, B. López-Plaza,
L.G. González-Rodríguez, M.D. Salas-González, A.M. Lorenzo Mora, M. Larrosa,
S. Martínez-López, R.M. Ortega Anta, A.M. López-Sobaler, A. Aparicio

Dpto. de Nutrición y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid,
Pza. de Ramón y Cajal, s/n, 28040 Madrid, España

Palabras clave: *Educación nutricional; Comunicación asertiva; Aprendizaje y servicio; Desarrollo sostenible.*

Resumen

El Aprendizaje y Servicio (ApS) es un enfoque educativo que combina los objetivos de aprendizaje con el servicio comunitario para brindar una experiencia educativa holística y beneficiar a la comunidad. Este tipo de proyectos aumenta el compromiso cívico de los estudiantes, su rendimiento académico y el conocimiento de los estereotipos y la diversidad [1,2].

Una de las mayores preocupaciones de la sociedad actual es la sensibilización de la necesidad de crear hábitos de vida que permitan una vida sana y plena. Una nutrición adecuada juega un papel clave en este aspecto; sin embargo, hoy en día, la comunicación nutricional no siempre está en manos de profesionales capacitados y adecuados, lo que a menudo conduce a elecciones incorrectas que pueden promover el desarrollo de enfermedades en lugar de prevenirlas. Los estudiantes adquieren conocimientos teóricos durante su formación académica en nutrición, pero deben aprender a comunicarlos. Para ello se puso en marcha el proyecto de ApS titulado Nutrieducar@prendiendo en el que los alumnos, siguiendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos en la Agenda 2030 de Naciones Unidas, debían desarrollar materiales y actividades de educación nutricional centrándose en personas con diversidad (racial, funcional, sexogénica, intelectual, cultural, etc.), con diferentes enfermedades, y con hincapié en niños, niñas y familias de nivel socioeconómico bajo para mejorar y/o prevenir la desnutrición y promover hábitos alimentarios adecuados y sostenibles con los recursos disponibles. Asimismo, debían enfocarse en el desarrollo de sus contenidos educativos en la sustentabilidad y el consumo responsable para promover la ingesta de alimentos saludables y reducir el desperdicio de alimentos.

Este proyecto ApS se inició en septiembre-2022 y finalizó en septiembre-2023. Se desarrolló en el contexto de diferentes asignaturas y grados relacionados con la Nutrición Humana, así como en prácticas académicas externas curriculares. Los estudiantes debían seleccionar un tema de su asignatura, desarrollar actividades educativas y definir la población objetivo que podría

beneficiarse de esos contenidos. Los estudiantes debían seleccionar un tema de su asignatura y al menos realizar una de las siguientes tareas: Tarea 1: desarrollar materiales educativos (vídeos, juegos, infografías, reels, podcasts, etc.); Tarea 2: presentar los materiales desarrollados en escuelas y otras instituciones a través de conferencias, talleres, juegos, etc.

Para evaluar el proyecto se diseñaron encuestas de satisfacción que fueron cumplimentadas por los beneficiarios. También se evaluaron los logros de aprendizaje, la organización del proyecto y una autoevaluación por parte de los estudiantes. Finalmente, los profesores evaluaron el material de educación nutricional desarrollado y su impartición. Para todo ello se elaboraron cuestionarios específicos. Participaron en el proyecto un total de 388 estudiantes de cuatro grados diferentes: Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Nutrición Humana y Dietética, Farmacia y Doble Grado en Nutrición Humana y Dietética y Farmacia. Los principales temas elegidos por los estudiantes fueron: migraña, estreñimiento, diarrea, Alzheimer, gota, diabetes e hipercolesterolemia. Los estudiantes generaron un total de 129 infografías; 5 vídeos, 2 murales, 1 juego, y desarrollaron 7 talleres y 2 conferencias (Figura 1 ejemplo de juego desarrollado por los estudiantes).



Figura 1: Scape room: Disponible en: <https://view.genial.ly/635116dab36fcf00182c0804/interactive-content-escape-room-brujeria>.

Un total de 146 beneficiarios respondieron las encuestas de satisfacción y otorgaron al proyecto una puntuación media de $4,65 \pm 0,60$ sobre 5 puntos. En cuanto a los logros de aprendizaje, la organización del proyecto y su autoevaluación, 299 estudiantes (76%) respondieron la encuesta, y la puntuación media obtenida fue de $4,09 \pm 0,92$ y $4,17 \pm 0,12$ sobre 5 puntos y $9,37 \pm 1,23$ sobre 10 puntos, respectivamente.

De acuerdo con los resultados obtenidos, este proyecto de ApS mejoró el conocimiento de los estudiantes en los temas seleccionados y las habilidades de comunicación científica, así como el sentido de responsabilidad social de los mismos. Al mismo tiempo, los estudiantes contribuyeron a mejorar el conocimiento nutricional de la población y con ello a establecer unos hábitos de vida más saludables.

Referencias

- [1] Holsapple, M.A. (2012). Service-Learning and Student Diversity Outcomes: Existing Evidence and Directions for Future Research. *Michigan Journal of Community Service-Learning*, 18, 5–18.
- [2] Warren, J.L.(2012). Does Service-Learning Increase Student Learning? A Meta-Analysis. *Mich J Community Serv Learn*, 18(2),56-61. <http://hdl.handle.net/2027/spo.3239521.0018.205>.

(074-T1) DIAGNÓSTICO DEL AJUSTE DE LOS PLANES DE ESTUDIO A LOS ODS EN LA UNIVERSIDAD A DISTANCIA DE MADRID

M. Elena Asenjo Hernanz², M. Coral González García¹, Eva Izquierdo Sotorrío²,
Irene Laviña Pérez¹, Elisa Lucas Barcia³, Verónica Nistal Anta¹,
Marco Ramos Ramiro¹ (marco.ramos@udima.es)

¹ Dpto. de Educación, Facultad de Ciencias de la Salud y la Educación, Universidad a Distancia de Madrid, Vía de Servicio A-6, 15, 28400 Collado Villalba, Madrid, España

² Dpto. de Psicología y Salud, Facultad de Ciencias de la Salud y la Educación, Universidad a Distancia de Madrid, Vía de Servicio A-6, 15, 28400 Collado Villalba, Madrid, España

³ Dpto. de Comunicación, Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad a Distancia de Madrid, Vía de Servicio A-6, 15, 28400 Collado Villalba, Madrid, España

Palabras clave: *Educación universitaria; Educación a distancia; ODS.*

Resumen

Introducción. La Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 aboga por una educación inclusiva, equitativa y de calidad en todas las etapas educativas [1]. Las universidades son un actor clave para avanzar en las metas de los ODS. A su vez, estos contribuyen a impulsar el impacto de la universidad en la consecución de un mayor bienestar social, construir alianzas con otros sectores y actores sociales, acceder a nuevas fuentes de financiación y definir su papel como agentes de cambio con vocación global y local en el siglo XXI [2]. En España, el RD 822/2021 establece que los planes de estudios universitarios deben tener como referente los ODS y los principios y valores democráticos que los inspiran; principios que se pueden operativizar en torno a cuatro áreas interrelacionadas cuya definición permite diseñar y evaluar propuestas formativas orientadas al desarrollo de competencias ligadas a la sostenibilidad: *Valores de sostenibilidad, Complejidad de la sostenibilidad, Futuros sostenibles y Actuación en favor de la sostenibilidad* [3]. En este sentido, la flexibilidad y adaptabilidad inherentes a la educación a distancia facilitan su alineación con la Agenda 2030 al proporcionar una educación inclusiva y de calidad que promueve el aprendizaje a lo largo de la vida, los valores democráticos y la formación en competencias en materia de sostenibilidad.

Objetivo. Realizar un diagnóstico preliminar del grado de sistematización con el que se trabajan las cuatro áreas competenciales sobre sostenibilidad en las titulaciones de la Facultad de Ciencias de la Salud y de la Educación de la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA) con el fin de proponer acciones para el cumplimiento del RD 822/2021 en relación con los ODS y la Agenda 2030.

Metodología. Se ha diseñado un estudio descriptivo mediante un cuestionario administrado a través de Google Forms, elaborado *ad hoc*, que recoge información cuantitativa y cualitativa sobre

la presencia en las titulaciones de las cuatro áreas mencionadas. La muestra está compuesta por diez de las once personas responsables de la coordinación de las titulaciones de la Facultad de Ciencias de la Salud y de la Educación.

Resultados. En el Máster en Educación Inclusiva, destaca la presencia alta o muy alta de las cuatro áreas de competencia mientras que el análisis del resto de titulaciones evidencia que estas áreas se trabajan de forma poco sistemática. No obstante, aquellas que tienen un marco más general muestran una presencia mayor que otras titulaciones con un alto nivel de especialización. De las diez titulaciones analizadas, tres incluyen líneas de investigación en sus trabajos fin de título relacionadas con los ODS, aunque en ningún caso la contribución al desarrollo sostenible aparece representada en los criterios de evaluación correspondientes. Por otro lado, cuatro titulaciones han organizado algún tipo de actividad extracurricular relacionada con alguno de los ámbitos referidos. Estos resultados muestran que existe inquietud por trabajar las problemáticas vinculadas a los ODS, pero que se necesita un mayor impulso y sistematización. En este sentido, la mayoría de los/las responsables considera alta o muy alta la viabilidad de incorporar aspectos relacionados con los ODS a sus titulaciones, asegurando que entre el 50% y el 100% de las asignaturas de cada título podrían trabajarlos, así como en las líneas de trabajos finales de titulación.

Conclusiones. Se estima necesario seguir trabajando contenidos vinculados a los ODS en las titulaciones y sus asignaturas así como organizar cursos de formación, jornadas, talleres, etc. destinados a la comunidad universitaria (PDI, PAS y alumnado) para el desarrollo de competencias ligadas a la sostenibilidad, la promoción de relaciones institucionales con agencias y organizaciones sensibilizadas con los ODS. Del mismo modo, resulta esencial analizar en profundidad aquellas buenas prácticas que actualmente se están llevando a cabo con objeto de adaptarlas al conjunto de la oferta académica de la universidad.

Referencias

- [1] ONU (2015). *Transformando nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- [2] SDSN Australia/Pacific (2017). *Cómo empezar con los ODS en las universidades. Una guía para las universidades, los centros de educación superior y el sector académico*. SDSN, ACTS, Secretaría Global de SDSN. <https://reds-sdsn.es/wp-content/uploads/2017/02/Guia-ODS-Universidades-1800301-WEB.pdf>
- [3] Comisión Europea (2022). *GreenComp, El marco europeo de competencias sobre sostenibilidad*. Oficina de publicaciones de la Unión Europea. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/094757>

(085-T1) FÍSICAS E INGENIERAS DEL MAÑANA: POTENCIANDO SUS INTERESES CIENTÍFICOS

Mercedes Martín Benito (ODSfis@ucm.es)

Dpto. de Física Teórica, Facultad de CC Físicas, Universidad Complutense de Madrid,
Pza. de las Ciencias 1, Madrid, España

Palabras clave: *Vocaciones STEM; Igualdad; Mujer en ciencia.*

Resumen

Esta ponencia explicará el proyecto de innovación “Físicas e ingenieras del mañana: potenciando sus intereses científicos”, concedido en la pasada convocatoria de Proyectos Innova - Gestión Calidad de la UCM. Este proyecto propone varias iniciativas impulsadas en la Facultad de Ciencias Físicas de la UCM encaminadas a fomentar en alumnas de primaria y secundaria la vocación por la física y las ingenierías que impartimos en nuestro centro. El objetivo es reducir el desequilibrio de género en nuestra facultad.

La integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU en los títulos del centro forma parte del plan estratégico de la Facultad de Ciencias Físicas. Creemos firmemente en que la mejora de la calidad de nuestros títulos pasa en particular por adaptarlos a una sociedad moderna, inclusiva y sostenible. Esta línea estratégica está coordinada por la Delegada del Decano para el Desarrollo Sostenible, que trabaja coordinadamente con los Vicedecanatos de Calidad, Estudios y Estudiantes.

Así, alineados con los ODS 4 (Educación de Calidad) y 5 (Igualdad de Género) que entre sus metas recogen explícitamente trabajar por el acceso igualitario de hombres y mujeres a la educación superior, planteamos acciones de innovación encaminadas a que las vocaciones científicas de las jóvenes estudiantes preuniversitarias puedan cristalizar en estudios superiores de ciencia e ingeniería STEM como los ofertados en nuestro centro.

Las estadísticas históricas de personas matriculadas en los grados que impartimos en la Facultad de Ciencias Físicas reflejan un claro desequilibrio de género: el porcentaje de mujeres matriculadas es sistemáticamente inferior al de hombres. En el grado en física, el que tiene más estudiantes y una estadística más robusta, el porcentaje de mujeres de nuevo ingreso en el pasado curso 22-23 fue inferior al 35 %. La estadística histórica muestra que el porcentaje más elevado fue en el curso 2017-18 con un 41 %, siendo en varios cursos del 25 %. La media histórica desde la implantación del título es del 30 %. En los grados en ingeniería de materiales y en ingeniería electrónica de comunicaciones este porcentaje ronda un escaso 20%, teniendo varios años porcentajes de mujeres por debajo del 15 %. Los estudios de género evidencian que esta falta de

paridad se produce por sesgos culturales y patrones sociales establecidos, que condicionan el desarrollo incluso de niñas y niños ya a edades tempranas.

El objetivo de este proyecto es promover acciones para contribuir a contrarrestar estos sesgos, y potenciar en las chicas más jóvenes su vocación por la física y ramas afines, como algunas ingenierías. Se propone visibilizar el trabajo que desarrolla el personal docente e investigador femenino de la Facultad de Ciencias Físicas mediante charlas y presentaciones de nuestras profesoras e investigadoras dirigidas a estudiantes de primaria, para que las niñas y niños no perciban desde pequeños que nuestras disciplinas son desarrolladas por hombres exclusivamente, y fomentar su interés en estas áreas sin sesgos de género. Así mismo, proponemos un programa de mentoría para fomentar la vocación por estas áreas en alumnas de secundaria. Nuestra red de mentoras y mentores acompañarán a las alumnas inscritas en el programa a lo largo de su formación en secundaria y bachillerato, con el objetivo de que su interés por la física y ramas afines no se diluya a lo largo del tiempo y que consigamos atraer más talento femenino a nuestras titulaciones.

Otras actividades complementarias que propone este proyecto son visitas de los alumnos y alumnas a nuestro centro, guiadas por nuestro personal docente e investigador femenino, de nuevo con el objetivo de visibilizar el trabajo que las mujeres desarrollan en la Facultad de Ciencias Físicas de la UCM.

(086-T2) LA MUJER EN LA CIENCIA: PROPUESTA DIDÁCTICA PARA REDUCIR LA BRECHA DE GÉNERO EN LAS DISCIPLINAS CIENTÍFICAS DESDE LAS AULAS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º DE LA ESO

Meritxell Martínez Llena (txell_15@hotmail.com), Daniel Ruíz Abánades, Coral González García

Dpto. de Educación, Facultad de Ciencias de la Salud y la Educación, Universidad a Distancia de Madrid,
Vía de Servicio A-6,15, 28400 Collado Villalba, Madrid

Palabras clave: *Brecha de género; STEM; Mujeres científicas; Formación del profesorado; Educación secundaria.*

Resumen

Si miramos hacia atrás, en la historia de la ciencia observamos que la aportación de la mujer siempre ha sido menor que la del hombre, debido a las dificultades encontradas por ellas para acceder a puestos de trabajo y a estudios universitarios científicos. Estamos hablando de científicas como Marie Curie, Inge Lehmann, Rosalind Franklin entre muchas otras grandes científicas a las que no se les facilitó la publicación de sus trabajos o sus aportaciones a la ciencia, debido a la sociedad del momento [1].

A nivel global, las mujeres representan menos de un tercio de los investigadores y solo el 3% de los premios Nobel en ciencia han sido otorgados a mujeres, según la Organización de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres [2]. Por su parte, en el Estado español, solamente entre un 20 y 25% de mujeres son científicas [1].

Actualmente, nos encontramos con una situación donde las adolescentes muestran menos interés por las asignaturas de la rama científica durante la ESO y el Bachillerato, al igual que ocurre con las carreras de Ciencias. Esto se debe a que la sociedad donde vivimos tiene muy arraigados ciertos estereotipos, donde el papel de las mujeres científicas sufre desigualdades y prejuicios de género [1]. Otra de las causas de este bajo interés por la rama científica es probablemente debido a que en los materiales didácticos de Secundaria hay una representación muy baja de mujeres científicas. Dicha cuestión hace que los adolescentes, sobre todo las jóvenes, tengan muy pocas referencias femeninas en el campo de las Ciencias [1].

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, dentro de sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, encontramos el ODS 5, que propone lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas. Este objetivo, además, está fuertemente unido al ODS 4 que pretende garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizajes durante toda la vida para todos. Como se puede ver, es esencial trabajar estos

objetivos desde la educación, pero se debe hacer especial hincapié en la etapa de educación secundaria donde el alumnado decidirá qué estudios superiores seguir.

En línea con estos ODS, el trabajo de fin de máster del Máster en Formación del Profesorado en Educación Secundaria, en el que se centra esta comunicación, pretende, por un lado, analizar de forma crítica la literatura respecto a la representación de la mujer en los materiales didácticos y en el currículo de ciencias de Secundaria, junto con la repercusión que esto ejerce a la hora de que las adolescentes elijan, o no, carreras científicas [3]. Y por otro lado, desarrollar una propuesta didáctica en la asignatura de Biología y Geología de 3º de la ESO mediante metodologías innovadoras, que den a conocer al alumnado algunas de las mujeres científicas más relevantes de la historia y sus aportaciones, con el objetivo de que los roles de referencia de los jóvenes sean igualitarios. Concretamente, se utilizan metodologías innovadoras como son el Aprendizaje Cooperativo [4] y el Aprendizaje Basado en el Juego [5] para dos de las tres actividades propuestas en esta comunicación. Otra de las actividades que se llevará a cabo permitirá la utilización de herramientas tecnológicas actuales, como el Kahoot! (plataforma digital que crea cuestionarios de evaluación). En lo que se refiere a la evaluación, según marca la nueva ley española de educación, [6], se ha llevado a cabo una evaluación global, formadora y continua. Con este tipo de evaluación se pretende que el alumnado participe en su propia evaluación para permitir su autorregulación a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

En la actividad que se realizará a través del Aprendizaje Basado en el Juego, el alumnado, mediante equipos base heterogéneos, podrá visibilizar a ciertas mujeres biólogas y geólogas que han sido importantes para la historia de las Ciencias. Cada equipo elaborará 3 cartas en base a un listado de 14 biólogas y geólogas, invisibilizadas por sus compañeros de profesión, y que será facilitado por el docente. Para poder elaborar las cartas tendrán que encontrar información sobre ellas: Nombre e imagen del descubrimiento o invento, nombre e imagen de la científica en cuestión, año del descubrimiento o invento y nacionalidad. El objetivo de este juego de cartas será formar “familias” atendiendo si el invento o descubrimiento está relacionado con la temática explicada en cada uno de los trimestres de la asignatura de Biología y Geología. Ganará el equipo que haya conseguido hacer más “familias”. Finalmente, en una última sesión el alumnado realizará una coevaluación, llevada a cabo por los iguales, donde se valorará: el trabajo, el esfuerzo, la predisposición, etc.

Aumentar la visibilidad de la mujer en la ciencia, mostrando referentes femeninos en el ámbito STEM, fomenta el interés por cursar carreras de este ámbito científico. Con el fin de conseguir que el mundo tenga más mujeres científicas y, por lo tanto, como explican Napal y Zudaire (2019) [7], que no se pierda la gran aportación que puede hacer la otra mitad de la población mundial, es decir, las mujeres.

Referencias

- [1] Llorente, A. (2021, Marzo 8). Día de la Mujer: qué es el “efecto Matilda” que invisibiliza a las mujeres en la ciencia. BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias55990900>
- [2] Bello, A. (2020). *Las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas en América Latina y el Caribe*. ONU.
- [3] López-Navajas, A. (2012). Análisis de la ausencia de las mujeres en los manuales de la ESO: una genealogía de conocimiento oculta. *Revista de Educación*, 363, 282-308. <https://doi:10.4438/1988-592X-RE-2012-363-188>
- [4] Pujolàs, P. y Lago, J.R. (2011). *Proyecto PAC: Programa CA/AC (“Cooperar para Aprender / Aprender a Cooperar”) para enseñar a aprender en equipo*. Universidad de Vic. Dpto. de Psicopedagogía.
- [5] Cornellà, P., Estebanell, M., Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. Consideraciones generales y algunos ejemplos para la Enseñanza de la Geología. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28 (1), 5-19.
- [6] Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín oficial del estado, nº 340, de 30 de diciembre de 2020, pp. 122868-122953. Jefatura del Estado. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-17264
- [7] Napal, M. y Zudaire, M.I. (2019). *STEM: la enseñanza de las ciencias en la actualidad*. Dextra Editorial.

(087-T2) MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL ODS 5 Y EL ODS 8

Macarena Ángel Quiroga (macangel@ucm.es)

Dpto. de Derecho del Trabajo y Seguridad Social, Facultad de Derecho, Universidad Complutense de Madrid, Pza. Menéndez Pelayo 4, Madrid, España

Palabras clave: *Investigación; Igualdad de género; Trabajo decente; TFG; TFM.*

Resumen

La comunidad investigadora tiene un papel fundamental en la implementación y el desarrollo de los ODS. Como resulta lógico, la investigación resulta esencial para el avance de determinados ODS, tales como el ODS 7, relativo a la energía sostenible y no contaminante, o el ODS 9 referente a la industria, innovación e infraestructura.

No obstante, aunque pueda parecer que otros ODS requieren de una mayor puesta en práctica que de una actividad investigadora propiamente dicha, no puede perderse de vista

En concreto, me centro en dos ODS en particular, el ODS 5 relativo a la igualdad de género, y el ODS 8 encargado del trabajo decente y el crecimiento económico. Desde el punto de vista del Derecho del Trabajo, resulta fundamental la investigación en ambos ODS, puesto que se trata de dos objetivos con una gran repercusión en el mundo del trabajo que todavía no se han alcanzado y cuya consecución es esencial para un trabajo más justo y equitativo.

En este orden de cosas, el papel de la universidad es absolutamente necesario, no sólo desde la perspectiva del trabajo de los investigadores a ella pertenecientes, sino, también, en el ámbito de la docencia, desde la necesidad de concienciar a los estudiantes acerca de estos Objetivos de Desarrollo Sostenible, haciendo nacer el interés en ellos y creando un espacio de estudio y análisis, que parte de la realización de actividades docentes al respecto, y culmina en la inclusión de estos ODS en las materias objeto de Trabajos de Fin de Grado o Trabajos de Fin de Máster, así como en la realización de tesis doctorales.

Desde la primera perspectiva, esto es, la investigación por parte de la universidad en los ODS 5 (igualdad de género) y 8 (trabajo decente y crecimiento económico) se están produciendo numerosos avances materializados en forma de organización de congresos y seminarios especializados, publicación de artículos, libros, colaboración con asociaciones (como la Asociación Española de Derecho del Trabajo y Seguridad Social), etc.

Por otra parte, desde el punto de vista de la docencia, el avance en los ODS (en concreto, en los que están siendo objeto de estudio en este caso: ODS 5 y 8) puede canalizarse de múltiples formas. En primer lugar, a través del sistema clásico de docencia de la lección magistral, pero, también, mediante diferentes métodos de innovación docente. Dentro de éstos, nos interesa

especialmente un método (actual objeto de dos proyectos consecutivos de innovación docente, otorgados a diferentes profesores del Dpto. de Derecho del Trabajo y Seguridad Social de la Universidad Complutense de Madrid y a partir del cual podemos contar nuestra experiencia) basado en la realización, por parte de los profesores del proyecto, de podcasts relativos a materias en las que, por cuestión de tiempo, no puede profundizarse por medio de las lecciones ordinarias. A modo de ejemplo, se han realizado podcast acerca del Convenio nº190 de la OIT, que prohíbe toda forma de violencia y acoso en el mundo del trabajo, que se encuentra íntimamente relacionado con ambos ODS, tanto en relación con la igualdad de género (al prohibir el Convenio todo tipo de acoso o violencia sexual y toda discriminación por razón de género) como con el trabajo decente (objetivo a alcanzar por el Convenio). Se trata, por tanto, de un proyecto que pretende profundizar en diferentes cuestiones relacionadas (principalmente) con estos ODS desde diferentes perspectivas: legislativas, resoluciones judiciales, teorías sobre el futuro del trabajo y su proyección en la igualdad y el trabajo decente, etc. De esta manera, el alumno, tiene como tarea escuchar dichos podcasts (de corta duración) fuera del horario lectivo y, a raíz de ello, proponer diferentes actividades, como la realización de una actividad de investigación o la búsqueda de mayor información al respecto, una puesta en común en el aula, análisis de derecho comparado, propuestas de mejoras de las actuales normas o del actual estado de las cosas, etc.

Por último, la tercera vía a través de la cual la Universidad juega un papel fundamental en la consecución de los ODS es la realización de tareas de investigación más intensas por parte del alumnado mediante la elaboración de Trabajos de Fin de Grado, Trabajos de Fin de Master o, incluso, Tesis Doctorales. En este sentido, son ya varios los alumnos que muestran un profundo interés por estos dos ODS, y han llevado a cabo sus TFG y TFM en materias relacionadas (por ejemplo, la regulación legal del trabajo de las jugadoras de fútbol profesional, la implicación de los algoritmos digitales en el futuro del trabajo y su relación con el trabajo decente, etc.).

A modo de conclusión, la investigación desde la Universidad, en concreto, desde el estudio del Derecho del Trabajo y Seguridad Social es absolutamente fundamental para alcanzar la igualdad de género y el trabajo decente, a través del papel de los profesores como investigadores y como docentes y mediante la implicación de los estudiantes en esta importante tarea de contribuir a la consecución de los ODS en la sociedad.

(090-T2) EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL E INFORMAL EN INGENIERÍA AERONÁUTICA. UNA PERSPECTIVA EN IPN ESIME TICOMÁN MÉXICO

Jorge Sandoval Lezama¹ (josandoval@ipn.mx), Tiburcio Fernández Roque²,
José Arturo Correa Arredondo², Alejandro Mejía Carmona³

¹ Dpto. Electrónica, Ingeniería Aeronáutica, Instituto Politécnico Nacional,
Avda. Ticomán 600, 07340, Ciudad de México, México

² Dpto. de Aerodinámica, Ingeniería Aeronáutica, Instituto Politécnico Nacional,
Avda. Ticomán 600, 07340, Ciudad de México, México

³ Dpto. de Estructuras, Ingeniería Aeronáutica, Instituto Politécnico Nacional,
Avda. Ticomán 600, 07340, Ciudad de México, México

Palabras clave: Educación 4.0; Alfabetización; Sostenibilidad; 17 ODS; Aviónica.

Resumen

Introducción: México participó activamente en la definición de la Agenda 2030, la cual se aprobó en la ciudad de New York en 2015 en la cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. Dicho documento incluye los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible [1]. Así mismo el IPN a través de la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad implementó el diplomado Formación Tecnológica Ambiental para la Sustentabilidad (FORTAS) en el 2017. El Diplomado, está dirigido al personal académico del IPN de las diferentes áreas del conocimiento tanto de educación media, superior y posgrado. Este diplomado está estructurado en cuatro Módulos, cada uno de ellos consta a su vez de 5 Unidades y tiene una duración de un año [2]. La Competencia general prevé que el participante diseñe una propuesta de incorporación de los criterios derivados del FORTAS en la (s) unidad (es) de aprendizaje a su cargo.



Figura 1. Diplomado FORTAS en la página del IPN-MÉXICO

Objetivos: Incorporar los criterios del FORTAS en la unidad de aprendizaje “Sistemas Electrónicos Digitales” (SED); Generar conciencia ambiental y el aprendizaje de por vida de la sustentabilidad en los alumnos.

Metodología: Derivado de la participación como estudiante en el 2018 en dicho diplomado, y de la labor docente de seis semestres, así como instructor en las versiones 2021 y 2022 del diplomado hemos desarrollado estrategias educativas formales e informales, así como de sensibilización para incorporar los criterios derivados del FORTAS-Agenda 2030 en la unidad de aprendizaje “Sistemas Electrónicos Digitales” (SED) de la carrera de Ing. Aeronáutica.[3]

Resultados y discusión: De acuerdo al Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 2015 [4] en la universidad tenemos una falla crítica ya que no se ha actualizado en Ing. Aeronáutica los planes y programas de estudio, desde el 2003 por lo que no se incorpora la visión de la sustentabilidad en el curso SED que se imparte en el 6to semestre; consideramos que nuestra labor de manera formal e informal nos permite corregir la falla crítica de la ISO 9001 incorporando los criterios del FORTAS en nuestros cursos.

Conclusiones: Los alumnos trabajando en equipo en los proyectos de fin de curso y dentro del contexto de la sustentabilidad se motivan y aprenden desarrollando participación, compromiso e inventiva. Los profesores nos debemos reformular y actualizar a través del compromiso de tomar cursos de actualización y/o diplomados, es decir promover el aprendizaje de por vida en los alumnos a través del ejemplo. Este trabajo al igual que el proceso enseñanza-aprendizaje en la ESIME TICOMÁN, no sería posible sin el uso de la Tecnologías de la Información y la Comunicación: Software, Hardware, instalaciones, bases de datos, cursos y diplomados de capacitación proporcionadas por el IPN.

Referencias

- [1] Objetivos de Desarrollo Sostenible, ONU
- [2] FORTAS <https://www.ipn.mx/sustentabilidad/educacion-e-investigacion/diplomado-fortas/>.
- [3] Ing. Aeronáutica, <https://www.esimetic.ipn.mx/oferta-educativa/ingenieria-aeronautica.html> .
- [4] ISO-9001, <https://www.isotools.us/normas/calidad/iso-9001/>

(092-T2) “DOCTORA, ¿QUÉ ME PASA?” PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA VISIBILIZAR LA MUJER EN LA CIENCIA Y MEJORAR LA FRAGMENTACIÓN DE LOS SABERES EN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º DE ESO

Goretti Virgili-López¹ (goretti.virgili@fprogerdelluria.com), Cristina Fernández-Aragón², Coral González García²

¹ Instituto de Formación Profesional Sanitaria Roger de Llúria, C/ Sardenya, 68 08005 Barcelona, España

² Dpto. de Educación, Facultad de Ciencias de la Salud y la Educación, Universidad a Distancia de Madrid, Vía de Servicio A-6, 15, 28400 Collado Villalba, Madrid, España

Palabras clave: *Aprendizaje competencial; Motivación; Mujer y ciencia; Aprendizaje basado en proyectos; Perspectiva de género.*

Resumen

El principal objetivo de la educación es el desarrollo integral de las personas, es decir, formar individuos autónomos, con espíritu crítico y emprendedor, competentes, que sepan convivir y que puedan desenvolverse en la sociedad afrontando situaciones cotidianas [1]. En una sociedad cambiante, tecnológica y globalizada, es importante actualizar los modelos de enseñanza-aprendizaje y abandonar métodos obsoletos como la clase magistral y la memorización. Además, la nueva ley educativa LOMLOE, centrada en la adquisición de las competencias clave, específicas y transversales por parte del alumnado, ofrece una oportunidad para el profesorado no solo para replantearse su rol como docente y buscar alternativas metodológicas didácticas para alcanzar este objetivo, sino también para intentar minimizar la fragmentación curricular existente integrando los saberes de forma más coherente y conectados con la realidad y a la vez aumentar la motivación del alumnado [2,3]. Como respuesta a esta necesidad, destacan las metodologías didácticas activas que incluyen el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) el cual se centra en el/la alumno/a, que pasa a ser el/la protagonista de su aprendizaje teniendo un rol activo en el mismo. Partiendo de una situación del mundo real, el alumnado debe dar una respuesta a partir de la investigación y la experimentación, fomentando el aprendizaje significativo [4]. Aunque el aprendizaje por proyectos se ha ido extendiendo en muchos centros educativos de España, supone un reto para el profesorado aprender a trabajar con él para mejorar su labor docente.

El trabajo final de máster (TFM) del Máster en Formación del Profesorado en Educación Secundaria, en el que se centra esta comunicación, presenta una propuesta de innovación didáctica basada en el ABP para alumnos/as de tercer curso de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) en la materia de Biología y Geología con el objetivo de centrar el aprendizaje en el propio alumnado y ofrecer una mayor coherencia de los saberes, mejorar la motivación del alumnado

despertando vocaciones científicas - sobre todo en las niñas -, y contribuir a la visibilización de la mujer en la ciencia.

Es importante destacar la escasa presencia de mujeres en los libros de texto de ESO, habiendo solo un 7,5% de media. Sin apenas referentes en el ámbito escolar, y en la sociedad en general, las niñas que deciden cursar materias STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas, por sus siglas en inglés) son muy pocas - solo un 5% quieren ser científicas - y la consecuencia es que posteriormente no escogerán una carrera de corte científico-tecnológico. En este sentido, la LOMLOE insta directamente a las administraciones educativas a fomentar la presencia de alumnas en estudios del ámbito STEAM y de las enseñanzas de Formación Profesional (FP) con menor demanda femenina, así como la presencia de alumnado masculino en aquellos estudios en los que sean minoritarios [5-7]. Además, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que presenta la Agenda 2030, encontramos la igualdad de género entre las metas fundamentales a conseguir en los próximos años. Este ODS 5, que propone lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas, está fuertemente unido al ODS 4, que pretende garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos [8]. Aunque es fundamental trabajar estos dos objetivos en todas las etapas educativas, es necesario incidir en la etapa de educación secundaria para fomentar las carreras STEAM, principalmente entre las jóvenes.

En el proyecto “Doctora, ¿qué me pasa?” incluido en la propuesta de innovación del TFM en el que se centra esta comunicación, se abordan los ODS mencionados anteriormente, además del ODS 3 Salud y bienestar y del ODS 12 Producción y consumo responsables. Se trabajan diferentes bloques de saberes del currículum de 3º de ESO: la célula, el cuerpo humano, hábitos saludables, salud y enfermedad, el proyecto científico, y ecología y sostenibilidad, integrándolos de forma lógica minimizando la fragmentación de los saberes, mediante la consecución de diferentes actividades y dos prácticas de laboratorio. Para ello se plantea una situación de aprendizaje que se inicia con el reto de determinar qué enfermedad padece un paciente mediante grupos de trabajo cooperativos. Posteriormente se profundiza en todas las estructuras corporales a las que afecta dicha enfermedad, de más complejas a menos, y se trabajan los hábitos de vida saludables asociados. Es un viaje al centro del cuerpo humano, en concreto al sistema respiratorio, conectando con la realidad del alumnado y la sociedad de la que forma parte. En este proyecto se introducen temas transversales como la perspectiva de género – visibilizando las contribuciones de científicas en el avance de la investigación y el conocimiento del sistema respiratorio - y la cooperación en el entorno del alumnado incluyendo acciones de ecología y sostenibilidad.

Referencias

- [1] Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. (22 de mayo de 2018). *Diario Oficial de La Unión Europea* 2018/C 189/01.
- [2] Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (30 de diciembre de 2020). *BOE Núm. 340*.

- [3] Alarcón Orozco, E., y Reguero González, J. M. (2018). La triple función del docente en situaciones de aprendizaje cooperativo. *ENSAYOS, Revista de La Facultad de Educación de Albacete*, 33(2), 63–75.
- [4] Chaparro Aranguren, R. L., y Barbosa Sánchez, J. N. (2018). Incidencia del Aprendizaje Basado en Proyectos, implementado con Tecnologías de Información y Comunicación, en la motivación académica de estudiantes de secundaria. *Revista Logos Ciencia y Tecnología*, 10(3), 167–180.
- [5] López-Navajas, A. (2014). Análisis de la ausencia de las mujeres en los manuales de la ESO: una genealogía de conocimiento ocultada. *Revista de Educación*, 363, 282–308.
- [6] Omedes, E. (11 de febrero de 2022). Estereotipos y falta de referentes nutren la brecha de género en Ciencia: solo un 5% de las chicas quiere ser científica. <https://www.20minutos.es/noticia/4954941/0/la-brecha-de-genero-en-la-ciencia-una-desigualdad-alimentada-por-los-sesgos-y-estereotipos-en-torno-al-sector/>
- [7] Ministerio de Educación y Formación Profesional. (8 de marzo de 2021). La LOMLOE, un avance sin precedentes en la incorporación de la igualdad de género en la educación. <https://www.educacionyfp.gob.es/prensa/fotonoticias/2021/03/20210308-igualdadlomloe.html>
- [8] Organización de las Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo sostenibles. (25 de septiembre de 2015). <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

(099-T2) MEJORA DEL ESTADO AMBIENTAL DE LOS RÍOS Y LA CALIDAD DEL AGUA EN HONDURAS Y COSTA RICA MEDIANTE LA EDUCACIÓN HÍDRICA Y LA PARTICIPACIÓN DE LAS COMUNIDADES RURALES (IMPLEMENTACIÓN DEL ODS 6)

Nuria Navarro¹ (nuria.navarro@urjc.es), Pablo Martínez de Anguita²

¹ Dpto. de Biología y Geología, Física y Química Inorgánica, Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología, Universidad Rey Juan Carlos, c/ Tulipán s/n 28933 Móstoles, Madrid, España

² Dpto. de Tecnología Química y Ambiental, Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología, Universidad Rey Juan Carlos, c/ Tulipán s/n 28933 Móstoles, Madrid, España

Palabras clave: *Calidad del agua; Educación hídrica; Comunidades rurales; Participación ciudadana; ODS 6*

Resumen

En Centroamérica, a pesar de su gran riqueza hidrológica, el abastecimiento de agua en cantidad y calidad adecuadas en zonas rurales no siempre está garantizado, por lo que gran parte de la población sufre de pobreza hídrica (carecen de agua corriente y en condiciones sanitarias adecuadas). Cerca de la mitad de la población centroamericana no tiene servicio de agua en su vivienda; de la otra mitad, más del 60 % no aplica ningún tratamiento al agua para beber; y aunque el agua suele estar canalizada, no siempre es potable. El agua contaminada y el saneamiento deficiente están relacionados con la transmisión de enfermedades como las diarreicas, que son la segunda mayor causa de muerte de niños menores de cinco años en el mundo y ocasionan la muerte de 525.000 niños cada año [1]. Una de las causas más frecuentes de diarrea es la presencia en el agua de microorganismos coliformes totales y termotolerantes, pertenecientes a la familia Enterobacteriaceae (*Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, etc.). Además del impacto para la salud, la pobreza hídrica también afecta a nivel ambiental, dado que la contaminación del agua afecta a los ecosistemas colindantes, así como a los mares y costas donde desembocan los ríos contaminados. Otro impacto de la pobreza hídrica sucede a nivel socioeconómico, se ha estimado que la pobreza hídrica reduce hasta el 6% del Producto Interior Bruto (PIB) de los países afectados [2].

Resulta por tanto fundamental incluir el concepto de educación hídrica y cuidado de los ríos en la población en general y, en particular, en las comunidades rurales que viven en las zonas de recarga y captación de aguas en las cuencas hidrográficas. Para ello se ha iniciado el Proyecto de Cooperación al Desarrollo *Educación hídrica y calidad del agua en comunidades rurales* (URJC, 2023), que pretende mejorar la calidad del agua y el estado ambiental de los ríos en países centroamericanos tomando como punto de partida Honduras y Costa Rica, a través de la

incorporación de contenidos específicos de educación hídrica en el currículo educativo de las escuelas en comunidades rurales, así como la implementación de métodos sencillos de análisis de la calidad microbiológica del agua. El proyecto se vincula principalmente con el ODS 6 (Agua limpia y saneamiento), y con sus metas 6.b (apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento) y 6.2 (de aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre).

El proyecto se está desarrollando en Costa Rica (Provincia de Guanacaste, distrito de Liberia) y Honduras (Dpto. de Atlántida, municipios Tela y La Ceiba) atendiendo a los siguientes objetivos específicos:

1. Caracterización ambiental de las cuencas hidrográficas: desarrollo de métodos sencillos y económicos para la caracterización del estado ambiental de las aguas fluviales, especialmente en lo que se refiere a su estado microbiológico
2. Empoderamiento de las comunidades en el cuidado de sus ríos: impartición de talleres formativos en las Juntas de Agua de Honduras y ASADAS de Costa Rica (agrupaciones vecinales que regulan el acceso al agua de los miembros de las comunidades), en los cuales se explica la metodología científica para la realización del análisis de calidad microbiológica del río y así puedan tomar decisiones sobre la calidad del agua de sus ríos. Establecer líneas de actuación que puedan fortalecer el cuidado subsidiario de los ríos por parte de comunidades rurales a través de la educación hídrica.
3. Educación hídrica: impartición de talleres de educación hídrica en las escuelas locales de las comunidades rurales de las zonas de estudio, para poner en valor la importancia del cuidado de las cuencas de los ríos, desde su nacimiento hasta la desembocadura en el mar, y hacer responsable a cada miembro de la comunidad (adultos y niños) de ese cuidado a través de la estructura social que generan las escuelas, y en colaboración con las ASADAS y Juntas de Agua. Generación e impresión de materiales y manuales de referencia de educación hídrica.

Los resultados obtenidos hasta el momento indican una gran participación e interés tanto de las escuelas rurales como de las ASADAS y Juntas de Agua, que han participado activamente en los talleres y manifestado su satisfacción con los mismos. Estos resultados preliminares de este proyecto son un primer paso para lograr un objetivo final más amplio: dotar a los países centroamericanos, y por extensión a cualquier otro, de herramientas y materiales didácticos adecuados para expandir y democratizar (entiéndase aquí hacer partícipe a las comunidades de la responsabilidad y beneficios) el cuidado del agua a través de la educación.

Referencias

- [1] World Health Organization (2019). *Safer water, better health* (2019). WHO.
- [2] World Bank Group (2016). *High and Dry: Climate Change, Water, and the Economy*. World Bank

(100-T2) “OPEN WOOC LAP AND LEARN”: EL USO DE PLATAFORMAS DIGITALES PARA FOMENTAR EL APRENDIZAJE ACTIVO EN EL AULA UNIVERSITARIA

Inés de la Villa Vecilla (idelavil@ucm.es), Daniela Pettersson Traba, Mario Serrano Losada

Facultad de Filología, Universidad Complutense de Madrid,
Pza. de Menéndez Pelayo s/n 28040, Madrid, España

Palabras clave: *Wooclap; Plataformas digitales; Enseñanza interactiva; Aprendizaje digital; Innovación docente.*

Resumen

La pandemia provocada por el coronavirus dio lugar a un cambio sin precedentes en la educación. Dado que las clases se impartían principalmente online, el uso de plataformas digitales para promover la participación del alumnado se convirtió en una necesidad y, por lo tanto, experimentó un crecimiento sustancial [1]. Tras la pandemia, la comunidad científica ha resaltado los beneficios de usar este tipo de plataformas también en la educación presencial. De hecho, varias investigaciones recientes indican que es fundamental incorporar el uso de este tipo de herramientas entre una generación considerada como “nativos digitales” [2]. No obstante, la mayoría de estudios existentes se han centrado en el uso de plataformas mundialmente conocidas como Kahoot y Mentimeter [3], mientras que otras plataformas emergentes aún no han recibido suficiente atención. Asimismo, gran parte de los estudios publicados sobre el uso de estas plataformas en enseñanzas universitarias se han centrado en el ámbito de las ciencias experimentales, y no tanto en áreas de humanidades [4]. Por lo tanto, este estudio examina la utilidad de la plataforma Wooclap como metodología docente para promover la participación y fomentar el aprendizaje activo entre el alumnado universitario del Grado de Estudios Ingleses.

Wooclap es una plataforma digital interactiva que permite crear encuestas y cuestionarios a los que los usuarios pueden responder a través de sus dispositivos (tabletas, Smartphones, portátiles, etc.). El origen y objetivo de la plataforma surge a raíz de la reconocida dificultad, por parte del profesorado de distintos ámbitos, de captar y mantener la atención del alumnado, fácilmente distraído por sus propios dispositivos electrónicos. Por lo tanto, en lugar de descartar dichos dispositivos y considerarlos como posibles fuentes de distracción, mediante Wooclap, el profesorado los incorpora a su clase como una posible solución para incrementar la motivación y participación del estudiantado, así como de mejorar su rendimiento académico. Estudios previos sobre el uso de Wooclap en el área de Medicina confirman sus múltiples beneficios para tales fines [5].

En este contexto, proponemos analizar el uso de las diversas actividades interactivas que ofrece Wooclap (por ejemplo, encuestas o lluvia de idea) entre dos grupos de estudiantes matriculados en asignaturas optativas del Grado en Estudios Ingleses: Variedades del Inglés y Metodología de la Investigación en Lingüística Inglesa. Ambas asignaturas están alineadas con los ODS y orientadas al desarrollo del pensamiento crítico del alumnado. No obstante, mientras que la primera de ellas es de carácter principalmente teórico y está orientada hacia la concienciación sobre la situación de la lengua inglesa a nivel global, la segunda es eminentemente práctica y se centra en el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la lingüística inglesa. Además, el alumnado matriculado en ambas asignaturas pertenece a diferentes cursos académicos (2º, 3º y 4º) y, por tanto, difieren en cuanto a su experiencia y comprensión relativa a la lingüística y a la lengua inglesa, lo cual nos permite examinar posibles diferencias actitudinales hacia el uso de la plataforma interactiva. Wooclap se utilizó a lo largo de un cuatrimestre en ambas asignaturas y al final del curso se distribuyó una encuesta a través de Google Forms para evaluar su uso y las impresiones del estudiantado. Esta encuesta consta de tres partes: (i) datos demográficos del alumnado (por ejemplo, edad, sexo, año académico), (ii) preguntas sobre el uso y las actitudes hacia Wooclap y (iii) preguntas sobre el contenido de la asignatura en cuestión.

Los hallazgos preliminares apuntan a una actitud generalmente positiva hacia el uso de Wooclap en las enseñanzas superiores en nuestro ámbito. En términos generales, el alumnado considera que el uso de la plataforma es beneficioso para el proceso de aprendizaje, principalmente porque les ayuda a reducir la ansiedad que sienten a la hora de hablar en una lengua extranjera como es el inglés y, por lo tanto, se sienten más motivados a participar en clase. Sin embargo, los resultados sugieren que el estudiantado matriculado en la asignatura de índole teórica valoró significativamente mejor su uso que el estudiantado de la materia fundamentalmente práctica. En conclusión, Wooclap ha demostrado ser una herramienta especialmente útil para mejorar la participación, aumentar la retención de conocimientos y fomentar el aprendizaje activo en el aula, lo que contribuye a la integración del ODS número 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida.

Referencias

- [1] Rodríguez-Calzada, L.. (2021). Learning new innovative methodologies used in covid-19 times. *Journal of Management and Business Education*, 4(3), 338-353.
- [2] Catalina-García, B., y García-Galera, M.C. (2022). Innovación y herramientas *hi-tech* en la docencia del periodismo. El caso de Wooclap. *Doxa Comunicación*, 34, 19-32.
- [3] Ros-Velasco, J. (2022). Mentimeter versus Kahoot!: ¿Qué app usar en el contexto de la enseñanza universitaria?. En L. Hernández Yáñez (Ed.), *Jornada «Aprendizaje Eficaz con TIC en la UCM»* (pp. 529-541). Ediciones Complutense.
- [4] Grzych, G., y Schraen-Maschke, S.. (2019). Interactive pedagogic tools: evaluation of three assessment systems in medical education. *Annales de Biologie Clinique*, 77(4), 429-435.
- [5] Hall, S., y Border, S. (2020). Online neuroanatomy education and its role during the coronavirus disease 2019 (Covid-19) lockdown. *World neurosurgery*, 139, 628.

(102-T1) INVESTIGACIÓN SOBRE DESARROLLO HUMANO EN EL DOCTORADO: ESTUDIO DE SALUD CON POBLACIÓN INMIGRANTE DEL ÁFRICA OCCIDENTAL EN ALMERÍA

Carmen María Gómez Ramírez (carmengomezram@gmail.com), Bárbara Badanta Romero

Dpto. de Enfermería, Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología, Universidad de Sevilla,
C/ Avenzoar, 6. 41009, Sevilla, España

Palabras clave: *Desarrollo sostenible; Universidad; Integración; Inmigración; África Occidental.*

Resumen

Como primera edición, la Oficina de Cooperación al Desarrollo de la Universidad de Sevilla (US), en su compromiso firme con las políticas de la Agenda 2030, lanzó una convocatoria de ayudas para realizar estudios sobre desarrollo humano sostenible en la US 2022/2023.

Bajo esta ayuda de financiación se desarrolla la tesis doctoral sobre Conductas de Salud de población de África Occidental en la provincia de Almería. De su ejecución se desprenden las experiencias de la incorporación de la perspectiva del desarrollo humano como parte del proceso formativo doctoral.

Las implicaciones de esta convocatoria para con la doctoranda han sido varias. En primer lugar, a la obligatoriedad de desarrollar las competencias necesarias para conducir un estudio de investigación se suma la responsabilidad última de cumplimiento de obligaciones y realización del trabajo para el que se concede la ayuda, lo que incluye la gestión económica de un proyecto con una duración de 9 meses. En segundo lugar, el acompañamiento permanente por un conjunto de profesionales multidisciplinares: Tutora de tesis doctoral responsable de la dirección académica del estudio; persona responsable de la ONG con la que se trabaja conjuntamente; Responsable de la dirección técnica del estudio para la alineación de los trabajos a las necesidades o problemas identificados; equipo de acompañamiento externo realizando tutorías para incorporar los distintos enfoques de género, ODS [1], etc. a los trabajos. En tercer lugar, lo relacionado con la formación a través de seminarios obligatorios impartidos por profesionales que colaboran con este proyecto.

La incorporación de esta experiencia de aprendizaje al proceso de investigación se ha objetivado en los siguientes aspectos. Por una parte, el proceso de planificación de objetivos ha sido consensuado con una organización de carácter social, y no vinculada exclusivamente a intereses de una institución académica. Específicamente, la tesis doctoral se ha anexo a una propuesta de “Análisis y recomendación de políticas públicas sobre desigualdades en Salud en Andalucía” [2] desde la Organización N G “Fundación Oxfam Intermón”. Desde los objetivos, los participantes y el tipo de muestreo, hasta los instrumentos de recogida de datos, tipo de análisis de los mismos

y formas de difusión de los resultados se ha trabajado en consenso con esta entidad, de forma que de la información obtenida se pueda hacer un uso social y político en beneficio de los grupos poblacionales implicados. Por ello, en lugar de contemplar solo las publicaciones científicas, se ha generado un compromiso de evidenciar las desigualdades en salud y conductas de salud en la provincia de Almería con grupos poblacionales inmigrantes de África Occidental mediante el desarrollo de un informe ejecutivo para uso institucional (Consejería, administraciones de salud, políticas migratorias, etc.) y publicación en diferentes medios donde se expongan las principales preocupaciones en materia de salud de este grupo de población, además de un vídeo infográfico con locución, que pueda ser distribuidos entre entidades y de forma masiva haciendo uso de las redes sociales y otros medios tecnológicos y de la comunicación y también la realización de un libro de microrrelatos basados en historias reales de población participante en el estudio, en relación a cuestiones de salud y calidad de vida y relaciones con el sistema de salud.

Referencias

- [1] Ramírez-Rubio, O., Carrasco, J.M, González-Rubio, R., Fanjul, G.(2020). ODS3+: del concepto a la implementación de la “salud en todas las políticas” en España. *Revista DIECISIETE*, 3, 25-42. https://doi.org/10.36852/2695-4427_2020_03.02.
- [2] García Calbente, M.M. (2020). Desigualdades en la salud en Andalucía. En: *Informe de OXFAM Intermón Nº 56. No es sólo Renta: Desigualdades en Andalucía*. OXFAM Intermón. <https://www.oxfamintermon.org/es/publicacion/no-solo-rentadesigualdades-andalucia>.

(104-T1) PLANTEAMIENTOS DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN DESDE LAS CIENCIAS SOCIALES COMO AGENCIA UNIVERSITARIA EN LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA. APLICACIÓN A LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA DEL RINCÓN

Susana Ramírez García¹ (suramire@ucm.es), Olga Inmaculada Mancha Cáceres²

¹ Dpto. de Geografía, Facultad de Comercio y Turismo, Universidad Complutense de Madrid, Avda. Filipinas, 3, Madrid, España

² Dpto. de Antropología Social y Psicología Social, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, Universidad Complutense de Madrid, Campus de Somosaguas, Madrid

Palabras clave: *Turismo regenerativo; Desarrollo rural; Investigación-Acción; Reservas de la biosfera; Transición eco-social.*

Resumen

Con el título “Turismo Regenerativo en la Reserva de la Biosfera de la Sierra Del Rincón: potencialidades y sinergias para la Transición Ecológica” comenzamos un proyecto, financiado por el Ministerio de Turismo, desde una visión que pretende poner la investigación universitaria al servicio directo de las comunidades locales en su búsqueda de soluciones frente a los retos que plantea la emergencia global. En este caso, las respuestas a la crisis se enfocan desde la aplicación de varios paradigmas ambientalistas emergentes a la posible transición a experimentar por el turismo rural, en un espacio reconocido internacionalmente como laboratorio territorial, la figura de Reserva de la Biosfera articulada por la UNESCO.

El impacto inmediato se producirá en la RB Sierra del Rincón (Comunidad de Madrid), con la promoción de actitudes y actividades orientadas al turismo regenerativo y los fundamentos de la creación de una red local de actores comprometido con esta nueva tendencia turística. Los resultados serán compartidos con la Red Española de Reservas de la Biosfera (53 RB españolas)

Existe base científica suficiente sobre el agotamiento de los modelos de turismo extractivistas. Las grandes cifras de valor económico y social atribuidas habitualmente al turismo, aunque siempre expresadas en términos globales, tienen en su distribución geográfica un claro sesgo hacia los destinos y modalidades consolidados de fuerte capitalización (ciudades, sol y playa, ...) (Cànoves et al., 2020). Lejos de esta realidad se sitúa la mayor parte del denominado turismo de interior que suele destacar, estadísticamente, por el bajo valor de sus índices de ocupación y volumen de negocio, entre otros.

Haciéndose eco de la potencialidad multifuncional del turismo en espacios rurales, que quedan fuera de la centralidad turística, y de la necesaria transformación de las lógicas económicas

dominantes en el aprovechamiento turístico, el Proyecto de Investigación que aquí se presenta busca:

- Analizar las posibilidades del turismo regenerativo apoyado en espacios protegidos
- Investigar las generaciones de capacidades precisas para sustentar y fortalecer modelos de turismo regenerativo con base en el sustrato social
- Realizar una acción piloto de Investigación Acción Participativa en la que poner en práctica los resultados obtenidos

Entre todas las opciones emergentes de esta modalidad turística, esta propuesta es relevante e innovadora pues se centra en indagar el efecto potencialmente positivo del turismo experiencial, basado en el patrimonio gastronómico y la agroecología, en la promoción de la sostenibilidad socioambiental de los entornos rurales, en busca de la transición ecológica y el establecimiento de economías circulares. Para ello, el proyecto plantea la identificación, análisis, valoración y difusión de propuestas de turismo para la transición ecológica en territorios catalogados como Reservas de la Biosfera (RB).

El uso de técnicas de investigación-acción-participativa para tratar de ajustar los hallazgos de la investigación a las necesidades sentidas sociales se justifica, en palabras de Méndez (2020), “En un contexto de elevada incertidumbre respecto a las tendencias de futuro, tanto en el plano económico como territorial, parece conveniente recordar dos ideas en absoluto nuevas, pero que cobran especial importancia. Por un lado, la necesidad de orientar la investigación en geografía económica hacia temáticas que, junto a su interés científico, sean relevantes y capaces de conectar con las demandas del entorno. Por otro, una mayor atención a completar los análisis con propuestas o alternativas que puedan contribuir al debate colectivo sobre cuestiones que despierten interés más allá del restrictivo mundo académico.”

Con este planteamiento, el proyecto, en línea con los ODS y las directrices ambientalistas de la UE, se interroga acerca de:

- La capacidad transformativa integral del turismo regenerativo y experiencial.
- Los roles que puede jugar el turismo gastronómico en la revitalización de los espacios rurales, en el tejido de relaciones de afecto rural-urbanas y en la promoción de un nuevo modelo de producción y transformación del alimento, acorde con las capacidades del planeta.
- Las innovaciones que el ecofeminismo puede aportar para la transformación de las sociedades rurales europeas como territorios vanguardistas en sostenibilidad y resiliencia frente al cambio global.
- El interés de la agroecología para la revitalización de los espacios rurales, la potenciación del turismo gastronómico experiencial y su transición hacia sociedades sostenibles.
- Otros efectos positivos de interés, como son la articulación territorial y social rural-urbana y la permanencia de los habitantes rurales en sus entornos.

El proyecto es un ejemplo de buena práctica, al asumir, como objetivos transversales, la formación, la investigación y la extensión, incorporando en su desarrollo, asimismo, a estudiantes del Grado de Turismo y del Grado de Antropología Social, buscando la necesaria retroalimentación activa del trabajo académico con el de la sociedad. Muy especialmente, el proyecto quiere ser una oportunidad para dotar a nuestro alumnado de experiencias significativas que les permitan adquirir conocimientos, habilidades y motivación para entender y abordar los ODS a partir de casos reales, posibilitando, al mismo tiempo, el desarrollo de sus capacidades, siguiendo un espíritu de universidad de orientación pública.

Referencias

[1] Cànoves Valiente, G., Blanco-Romero, A. y Díaz-Soria, I. (2020). Turismo de interior en España, del overtourism al undertourism. En: Pons, G.X., Blanco-Romero, A., Navalón-García, R., Troitiño-Torralba, L. and Blázquez-Salom, M.(eds.). Sostenibilidad Turística: overtourism vs undertourism. *Mon. Soc. Hist. Nat. Balears*, 31, 471-482. ISBN 978-84-09-22881-2.

[2] Méndez, R (2020). Desafíos de futuro para la investigación en Geografía Económica. En: Alonso Logroño, P., Sá Marques, T., Santos, H. (Coord.). La Geografía de las Redes Económicas y la Geografía Económica en Red, Porto, Faculda de Letras da Universidade do Porto, Asociación de Geógrafos Españoles: 17-20. DOI: <https://doi.org/10.21747/9789898969460/geoa2>

(105-T2) DESCUBRIENDO A LAS CIENTÍFICAS DEL PASADO Y DEL PRESENTE EN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º DE ESO MEDIANTE ABP Y APRENDIZAJE COOPERATIVO

Xonia Carvajal-Vergara^{1,2} (xonia.carvajal@udima.es), Cristina Fernández-Aragón¹,
Coral González García¹

¹ Dpto. de Educación, Facultad de Ciencias de la Salud y la Educación, Universidad a Distancia de Madrid, Vía de Servicio A-6,15, 28400 Collado Villalba, Madrid

² Colegio La Compasión Escolapios, Calle Bernardino 32, 31014 Pamplona

Palabras clave: *Mujer científica; ABP; Aprendizaje cooperativo; Gamificación; Educación secundaria; Perspectiva de género.*

Resumen

Resulta preocupante el hecho de que los estudiantes, principalmente las chicas, manifiesten un bajo interés por estudiar carreras científico-tecnológicas y lo atribuyan a la enseñanza descontextualizada de las ciencias [1]. Por otro lado, existe un gran desconocimiento entre el alumnado de secundaria sobre quiénes son y qué hacen los científicos y científicas de nuestro país, dado que en las aulas solo se muestran los grandes hallazgos de los científicos más relevantes del pasado, provocando una visión de la ciencia lejana e inalcanzable. Asimismo, la baja representatividad de liderazgo femenino en ciencia [2], y las escasas referencias de mujeres científicas en libros de educación [3] y medios de comunicación [4], provocan entre el alumnado sesgos de género. Todo esto puede afectar negativamente a las expectativas científicas del alumnado.

En consecuencia, la actual ley educativa vigente, LOMLOE, fomenta por un lado, un aprendizaje competencial orientando la enseñanza de las ciencias hacia metodologías activas del aprendizaje, como son el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el aprendizaje cooperativo, y por otro lado, la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, promoviendo el aumento de la presencia de alumnas en estudios del ámbito científico [5]. En consonancia con la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, encontramos, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que presenta la Agenda 2030, el Objetivo número 5, que propone lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas. Dicho objetivo está, además, vinculado al ODS 4, el cual pretende garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizajes durante toda la vida para todos. Por ello, y aunque es fundamental trabajar estos dos objetivos en todas las etapas educativas, es esencial poder abordarlos en la etapa de educación secundaria impulsando así las carreras del ámbito STEAM, principalmente entre las jóvenes.

Para mejorar esta situación, el trabajo de fin de máster del Máster en Formación del Profesorado en Educación Secundaria, en el que se centra esta comunicación, plantea una propuesta innovadora basada en dos proyectos “Buscando a la científica olvidada” y “Conociendo a la científica actual”, que se llevará a cabo en el alumnado de 3º de ESO y que permitirán hacer visibles y conocer a las personas, principalmente a las mujeres, que trabajaron y trabajan hoy en día en ciencia. Cada uno de los proyectos se desarrolla a través de la realización de seis actividades secuenciales en las que el alumnado trabajará en grupos cooperativos. Concretamente, en “Buscando a la científica olvidada”, el alumnado tiene que elaborar un juego como producto final, en el que se incluyan los datos de las científicas del pasado investigadas; en cambio, en “Conociendo a la científica actual”, el producto final es una entrevista a una científica y un científico españoles.

Para valorar el aprendizaje del alumnado en estas actividades, se realizará una evaluación continua, formativa e integradora, en consonancia con lo que indica la LOMLOE [5]. Así, todas las actividades se evaluarán a través de rúbricas que valoren el nivel de logro o desempeño, atendiendo a unos criterios específicos que incluyan tanto las competencias como los contenidos trabajados. Por tanto, esta propuesta tiene la finalidad de fomentar la motivación y aspiración científica de todo el alumnado de 3º de ESO, de los chicos y especialmente de las chicas, para así tratar de paliar el bajo interés por estudiar carreras científico-tecnológicas entre los jóvenes en general y entre las jóvenes en particular.

Referencias

- [1] Cervelló Collazos, J., Garriga Mercader, L., Langreo Valverde, S., Martínez Aznar, M.ª M., Moreno González, F., Ochoa Cañigüeral, L., Ribas Núñez, C. (2009). *Educación Científica «Ahora»: El Informe Rocard*.
- [2] *Científicas en cifras 2021*. (2021). Unidad de Mujeres y Ciencia Del Ministerio de Ciencia e Innovación. <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/dc8689c4-2c47-4aaf-97ce-874bd0b5a081>
- [3] Ramos Rodríguez, M. A. (2021). *Análisis de la presencia de las mujeres científicas en los libros de texto de educación secundaria y su repercusión en las carreras STEM* [Máster Interuniversitario en Estudios de Género, Identidades y Ciudadanía. Universidad de Cádiz. <https://rodin.uca.es/handle/10498/25774>
- [4] Aladro Vico, E., Padilla Castillo, G., Requeijo Rey, P., Semova, D., García Agustín, J., García Nieto, M., y Viñarás Abad, M. (2014). Presence and representation of female scientists in the Spanish press. *Revista Latina de Comunicación Social*, 69, 176-194. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2014-1007EN>
- [5] *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. (30 de diciembre de 2020). Boletín Oficial Del Estado Núm. 340. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>

(106-T1) ¿ESTÁ EL ALUMNADO UNIVERSITARIO PREPARADO PARA IMPULSAR LA OTRA ECONOMÍA? UNA HERRAMIENTA PARA MEDIR LA CONCIENCIACIÓN SOBRE ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA

Irene Garzón-Molina¹ (igarzon@us.es), M^a Rosa García-Sánchez²

¹ Dpto. de Economía Aplicada I, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Sevilla, Sevilla, España.

² Dpto. de Economía Financiera y Dirección de Operaciones, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Sevilla, Sevilla, España.

Palabras clave: *Economía social y solidaria; Educación para el desarrollo; Concienciación; Juventud.*

Resumen

La sociedad actual, inmersa en una crisis ecosocial, demanda nuevos modelos de hacer empresa y de entender la economía. Por ello, en los últimos años, la Economía Social y Solidaria (ESS) está ganando legitimidad y posicionándose como una oportunidad para transitar hacia “la otra economía” (Villalba-Eguiluz y Pérez-de-Mendiguren, 2019). Estos dos conceptos, aunados para adaptarse a la realidad socioeconómica actual y para ampliar su alcance y su potencial transformador, pese a sus diferencias comparten los valores de la democracia y el objetivo de actuar para satisfacer necesidades sociales y no para maximizar el capital de los inversionistas.

En este contexto de realidad cambiante, donde impera la necesidad de apostar por modelos más responsables y sostenibles, la educación es una herramienta clave para el desarrollo del pensamiento crítico que fomente en la juventud la creación de respuestas a dichas necesidades. Por ello, la Educación para el Desarrollo Humano y, en concreto, en relación con la ESS, está generando modelos educativos críticos, que superan la base del aprendizaje técnico que imperó a finales del siglo XX, con el objetivo de formar a profesionales y ciudadanos comprometidos con la transformación social (Hernández Arteaga et al., 2018).

No obstante, para poder adecuar estos modelos de aprendizaje a las necesidades del alumnado y conseguir una implicación colectiva que fomente la difusión del concepto y del propósito de la ESS, es necesario determinar cuál es el punto de partida de la juventud. Por ello, el objetivo de este estudio es la creación de una herramienta que sirva para evaluar el grado de concienciación de la juventud sobre los impactos del consumo convencional y los propósitos alternativos que ofrece la ESS. Además, este estudio se ha realizado en alianza con la ONGD Setem Andalucía a partir del Proyecto de Formación en Investigación para el Desarrollo con Agentes de la Cooperación Andaluza (Expte. 2018UF003), financiado por la Oficina de Cooperación de la Universidad de Sevilla. De esta forma, se pretende responder a las necesidades de la entidad, que

requiere identificar la predisposición de la juventud andaluza respecto a los modelos de consumo alternativos para actuar frente a las barreras y alcanzar una mayor implicación de estos.

Esta herramienta consiste en un cuestionario basado en el modelo de Alfabetización Ambiental de Roth (1992) y Álvarez-García et al. (2018). La literatura al respecto expone que para medir el grado de alfabetización hay que tener en cuenta tres aspectos: los Conocimientos, las Actitudes y Emociones y los Comportamientos. Por lo tanto, el cuestionario desarrollado se divide en esas tres secciones, adaptándolo a los conceptos relacionados con la ESS.

Para la creación del cuestionario se ha realizado una revisión de la literatura con investigaciones previas como la de Hosta y Zabkar (2021) sobre consumo responsable, además de la consecución de tres grupos de discusión que han permitido una mayor adecuación del cuestionario a las necesidades de la ONGD Setem Andalucía.

Esta encuesta está destinada a jóvenes de entre 18 y 21 años y tiene un doble objetivo. Por un lado, se pretende utilizar como diagnóstico de la situación actual respecto a la concienciación de la juventud sobre el potencial de la ESS. Y, por otro lado, servir como herramienta para el profesorado universitario que permita determinar la disposición del alumnado respecto a la ESS, con el fin de adaptar su contenido curricular, permitiendo al docente generar estrategias educativas más allá de lo cognitivo y conceptual, para alcanzar lo afectivo y el comportamiento del alumnado dentro del aula.

En definitiva, la utilización de este cuestionario permite identificar las barreras de la juventud frente a la transición ecosocial en el ámbito del consumo y su predisposición a la participación activa en modelos alternativos enmarcados en la ESS. Esto permite identificar carencias y potencialidades para incluir propuestas de Educación para el Desarrollo Humano, orientadas a esta temática, tanto en la educación formal en Secundaria y/o en el ámbito Universitario, como a través de la educación informal, con intervenciones educativas por parte de ONGDs u otras entidades facilitadoras.

Referencias

- [1] Álvarez-García, O., Sureda-Negre, J., & Comas-Forgas, R. (2018). Diseño y validación de un cuestionario para la alfabetización ambiental del profesorado de Primaria en formación inicial. *Profesorado, Revista De Currículum y Formación Del Profesorado*, 22 (2), 309–328.
- [2] Hernández Arteaga, I., Pérez Muñoz, C. & Rua Castañeda, S. (2018): Intereses y perspectivas formativas en Economía Social y Solidaria de los estudiantes universitarios, *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 94, 91-121.
- [3] Hosta, M. y Zabkar, V. (2021). Antecedents of Environmentally and Socially Responsible Sustainable Consumer Behavior, *Journal of Business Ethics*, 171, 273–293.
- [4] Roth, C. E. (1992). *Environmental Literacy: Its Roots, Evolution and Directions in the 1990s*. ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education.
- [5] Villalba-Eguiluz, U. & Pérez-de-Mendiguren, J. C. (2019). La economía social y solidaria como vía para el buen vivir. *Iberoamerican Journal of Development Studies*, 8 (1), 106-136.

(108-T2) ACCIÓN POR EL CLIMA, LA PEDAGOGÍA PARA LA TRANSICIÓN DEL MEDIOAMBIENTE AL DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL ALUMNADO UNIVERSITARIO

Jesús Cuevas (jesuscs@unizar.es), Juan Mar Beguería, José Manuel Hernández de la Cruz

Dpto. de Didácticas Específicas, Facultad de Educación, Universidad de Zaragoza, C/Pedro Cerbuna 12, 50009, Zaragoza, España

Palabras clave: *Cambio climático; Desarrollo sostenible; Pedagogía; Constructivismo.*

Resumen

Introducción. El significado actual de progreso, como un desarrollo económico, social y medioambiental, para La educación ambiental tiene el objetivo de promover conciencia ecológica, valores sociales y capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales. La conciencia por el cuidado del medioambiente ha tomado impulso a través de Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible [1] adoptada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el 25 de septiembre de 2015, una agenda civilizatoria con el fin de promover el progreso a través de los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La acción por el clima es analizada en el ODS 13, con el fin de adoptar medidas para combatir el cambio climático y sus efectos. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21), celebrada en París, en diciembre de 2015 se acordó: reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para limitar la temperatura global a 2 °C.

La acción por el clima se vincula con el modelo productivo y de consumo y la propuesta se orienta hacia un cambio sistémico para alcanzar una economía más sostenible que impulse la descarbonización energética y la creación de empleos verdes para afrontar todos los riesgos climáticos.

La educación para el desarrollo sostenible debe proporcionar los conocimientos, actitudes, valores y competencias vinculadas a los 17 ODS, necesaria para la toma de decisiones y acciones responsables a favor de un modelo productivo en equilibrio con el medioambiente y la sociedad.

La pedagogía y el entorno de aprendizaje debe estar centrada en el alumnado, generando conocimiento vinculado con la experiencia de vida cotidiana y haciendo uso de metodologías activas y participativas en el aula, para impulsar un aprendizaje constructivista y significativo [2].

Material y métodos. La población objeto de estudio está formada por 60 estudiantes matriculados en el Máster en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y

Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas, impartido en la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza (España), durante el curso 2022/2023.

El método de investigación mixto, ha permitido la triangulación de la investigación, recopilando e integrando datos cualitativos y cuantitativos obtenidos por medio de la secuenciación de un cuestionario estructurado para averiguar los conocimientos previos, evaluación diagnóstica, y el debate en el aula sobre las causas del cambio climático, sincronizado con la visualización de un video YouTube sobre las contradicciones del modelo de progreso productivo basado en el consumo de recursos ilimitados.

Resultados y discusión. La Agenda 2030 y los 17 ODS proporciona una guía de reflexión sobre el modelo de progreso y sociedad global basado en la propuesta de un desarrollo sostenible, un modelo de vida que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, a través del equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medioambiente y la justicia social.

La hipótesis de investigación, el debate sobre las causas del cambio climático activa el interés por el desarrollo sostenible, se ha validado al comprobar la evolución del aprendizaje significativo en el alumnado. La secuencia de actividades pedagógicas, haciendo uso de metodologías activas, ha facilitado la transición desde el medioambiente hasta el pensamiento crítico necesario para la comprensión del concepto desarrollo sostenible en el contexto de la Agenda 2030 y los 17ODS.

Se ha alcanzado el objetivo general de esta investigación, la pedagogía y el entorno de aprendizaje, implementando en el aula la metodología activa de debate sobre el cambio climático, empodera al alumnado para que asuman responsabilidades frente a las generaciones presentes y futuras. A priori sólo el 45% del alumnado ha mostrado interés por las noticias sobre la narrativa del desarrollo sostenible en los medios de comunicación y el 40% del alumnado afirma no visualizar el logotipo de los ODS. Los datos obtenidos en el debate demuestran que el 90% del alumnado ha construido un aprendizaje significativo establecido conexiones entre cambio climático, cultura medioambiental y modelo de progreso económico y justicia social.

Referencias

[1] Naciones Unidas [ONU] (2015). *Transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Asamblea General. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

[2] Cuevas Salvador, J. (2022). Relationship between Sustainable Development Goals and Media and Information Literacy. *VISUAL REVIEW. International Visual Culture Review / Revista Internacional De Cultura Visual*, 12(3), 1–14. <https://doi.org/10.37467/revvisual.v9.3739>

(114-T2) EDUCACIÓN LITERARIA PARA TODOS (EN TODAS PARTES)

Rocío Badía Fumaz (rbadia@ucm.es)

Dpto. de Lengua Española y Teoría de la Literatura, Facultad de Filología, Universidad Complutense de Madrid, Edificio D, C/ Profesor Aranguren s/n, Ciudad Universitaria, 28040, Madrid, España

Palabras clave: Competencia literaria; Educación inclusiva; Intertextualidad; Intermedialidad; DUA

Resumen

Esta comunicación quiere reflexionar sobre el modo en el que lograr que la sociedad incremente su educación literaria desde una perspectiva inclusiva. Para ello, se expondrán los objetivos y resultados del proyecto de innovación docente “Tomar la palabra. Intertextualidad e intermedialidad como herramientas pedagógicas para la enseñanza de la literatura y otros discursos”, coordinado desde la UCM desde el curso 2020/2021, y se buscará llevar a cabo un diálogo que permita ampliar su alcance con nuevas propuestas.

El proyecto mencionado surge con el objetivo de aumentar la competencia literaria de los estudiantes universitarios y de otros beneficiarios, y se organiza en torno al diálogo de obras literarias entre sí y de la literatura con otras artes como la música, la pintura, el cine o el cómic. Este objetivo principal se acompaña de otros dos igual de relevantes: generar espacios de aprendizaje en contextos distintos y proponer vías de aprendizaje alternativas que favorezcan tanto la autonomía de los procesos de aprendizaje como su consecución en comunidad. Alineado con el objetivo 4 de los ODS que busca promover una educación de calidad, el proyecto se despliega en dos vertientes:

- a) para lograr una educación inclusiva, equitativa y de calidad: se inspira en el enfoque DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) para lograr una educación inclusiva que tenga en cuenta la diversidad social, cultural, cognitiva, etc. del estudiantado [1]. Recurrir a las conexiones entre diferentes obras literarias y artísticas se ha mostrado relevante para potenciar la inclusión y diversidad (véase López-Varela y Tötösy [2]), así como para aprovechar las ventajas y limitaciones de distintos medios (una ponderación de ellos puede verse en Alba Pastor [3]).
- b) para promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos: se busca ampliar los contextos educativos más allá de la formación universitaria reglada, poniendo los espacios universitarios al servicio del público general por medio de la organización de actividades dirigidas a un público no universitario. Ocasionalmente, se realizan actividades fuera de la universidad.

En el proyecto participan profesores, investigadores, estudiantes y PAS de 7 universidades españolas: UCM, UNED, Universidad de Burgos, Universidad de Sevilla, Universidad de Granada, Universidad de Salamanca y Universidad Francisco de Vitoria. Además, en estos años han intervenido otros profesores e investigadores de universidades españolas, así como de Inglaterra, Italia, Argentina, Chile y Canadá. Ello ha permitido el desarrollo del proyecto en titulaciones muy diversas y trabajar con participantes muy variados.

Algunos logros representativos del proyecto, expuestos de forma muy sintética, son:

- Diseño de actividades en el aula a partir de la confrontación de distintas literaturas y diferentes medios artísticos. La presencia de distintos medios, siguiendo el enfoque DUA, permite incrementar el interés y la motivación, propone distintas vías complementarias para acceder a la información, tiene en cuenta el distinto bagaje cultural de los estudiantes, favorece la creatividad y permite evaluar de distintos modos el aprendizaje obtenido.
- Dirección de TFG, TFM y tesis doctorales con perspectiva intertextual e intermedial, así como acompañamiento a los alumnos en sus actividades de iniciación a la investigación.
- Organización de actividades abiertas a todos los públicos: conferencias y talleres sobre literatura y artes, talleres de escritura creativa y encuentros con escritores realizados en espacios universitarios.
- Desarrollo de dos clubs de lectura: uno de alumnos y exalumnos de la Universidad para Mayores de la UCM y otro en el Centro Penitenciario Sevilla I.

Estas actividades han mostrado cómo abrir la enseñanza de la literatura mediante su conexión con otras artes no sólo mejora la competencia literaria de los alumnos, sino que estimula su interés, su creatividad y su capacidad de razonamiento crítico. Además, la realización de actividades dirigidas a otro tipo de público permite constatar el interés en que tengan lugar y en que se mantengan espacios que promuevan un tipo de educación a la vez autónoma y colaborativa en todas las etapas y situaciones de la vida. La literatura y otras artes, con su capacidad de generar empatía, emoción, consuelo y conocimiento, se convierten en un vehículo idóneo para la inclusión. La universidad, como depositaria de un saber colectivo, pero también de valiosos recursos personales y materiales, puede atender, aunque sea parcialmente, a esta necesidad.

Referencias

- [1] CAST (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. The UDL Guidelines. Recuperado de: <http://udlguidelines.cast.org>. Traducción al español de la versión 2.0 en la misma página a cargo de C. Alba Pastor et al.
- [2] López-Varela Azcárate, A., Tötösy de Zepetnek, S. (2008). Towards Intermediality in Contemporary Cultural Practices and Education. *Cultura, Lenguaje y Representación*, 6, 65-82.
- [3] Alba Pastor, C., Sánchez Serrano, J.M., Zubillaga del Río, A. (2018). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículo*. EducaDUA. Recuperado de: https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf

(116-T2) APRENDIZAJE-SERVICIO COMO HERRAMIENTA PARA LA CONCIENCIACIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO INMATERIAL Y EL DESARROLLO RURAL

Susana Ramírez García¹ (suramire@ucm.es), Robin S. Larsimon²,
M^a Milagros Serrano Cambroner²

¹ Dpto. de Geografía, Facultad de Comercio y Turismo, Universidad Complutense de Madrid, Avda.
Filipinas, 3, Madrid, España

² Dpto. de Geografía, Facultad de Geografía e Historia, Universidad Complutense de Madrid, Avda.
Profesor Aranguren s/n, Madrid, España

Palabras clave: *Aprendizaje-servicio; Turismo regenerativo; Desarrollo rural; Patrimonio inmaterial; Saberes tradicionales.*

Resumen

Con el título “Saberes tradicionales sobre olivares para la promoción del turismo regenerativo en Perales de Tajuña” comenzamos un proyecto de aprendizaje-servicio, financiado por la Universidad Complutense de Madrid, desde una visión que pretende poner el aprendizaje universitario, apoyado en la investigación, al servicio de necesidades específicas del medio rural centradas en su desarrollo sostenible y la rehabilitación del patrimonio inmaterial y los saberes tradicionales. Sobre ellos se apuesta por la construcción de una nueva visión de la relación persona-en la naturaleza y, consecuentemente, de la actividad económica.

Este proyecto se plantea trabajar en la convergencia entre el aprendizaje de contenidos curriculares por parte de estudiantes universitarios/os y su aplicación como respuesta a una necesidad ecosocial percibida en el municipio de Perales de Tajuña (Comunidad de Madrid), donde se encuentra la almazara Cooperativa La Peraleña, una estructura productiva comunitaria integrada por un colectivo de asociadas/os muy envejecido.

La Peraleña cuenta también con un pequeño grupo de olivaderas/os algo más jóvenes, que están apostando actualmente por métodos de cultivo con implicación ambiental (agroecológico [1], ecológico, regenerativo [2], con recuperación de conocimiento ecológico tradicional y con la fortaleza de aportar a la sostenibilidad regional). Una de las inquietudes que tiene este grupo es el crecimiento de la extensión de olivar abandonado propiedad de la población mayor. Debido al creciente abandono de los cultivos, y la desaparición de la población mayor que ha configurado los paisajes olivareros que aún se pueden ver, está en peligro de desaparecer toda una herencia patrimonial (paisajística, patrimonio agrario y productivo, saber hacer) que podría ser de gran utilidad en la reconfiguración de la economía local, tanto desde el punto de vista productivo como cultural (identidades locales) y turístico.

Esta realidad es así percibida por parte de la sociedad local que, en busca de una actuación de rescate patrimonial, solicita la colaboración del grupo de investigación para tratar de activar una acción en la que el patrimonio local, y en especial el patrimonio olivarero, sea identificado, registrado y valorado para evitar su desaparición. Muchos de estos saberes, de los cuales son depositarios las mujeres, forman parte de enseñanzas persona a persona (comidas, bebidas, trajes, bordados, danzas y bailes) y, hasta el momento, no han sido documentadas de manera sistemática.

Para dar respuesta a esta necesidad percibida, el proyecto que se expone plantea el inventariado de patrimonio territorial y recursos turísticos (patrimonios tangible e inmaterial) ligados a la olivicultura y la producción de aceite y su valoración concluyendo con un análisis DAFO sobre las posibilidades del aprovechamiento turístico regenerativo y unas propuestas para la dinamización territorial y turística en esta línea.

Más allá de realizar un inventario de recursos físicos, en este proceso es clave la recopilación de los testimonios y recuperación de la memoria de la población mayor que lleva décadas dedicándose a la olivicultura y la producción de aceite en el valle del Tajuña. Esta recopilación se pretende abordar mediante la realización de entrevistas filmadas que puedan servir como registro documental de saberes y que, en un futuro próximo, podrían llegar a integrar la parte audiovisual de un museo en la almazara (cuya maquinaria e infraestructura de producción ha sido renovada, pero que ha conservado aparataje y mecanismos de extracción antiguos dejando abierta la posibilidad de museificar el espacio).

Este proceso debería permitir, además, su valorización:

- como fuente de información que combinada con los avances agronómicos desarrolle su potencialidad para la configuración de una producción agroalimentaria asentada en los principios de la sostenibilidad y la regeneración
- en forma de recurso cultural que actúe en el refuerzo identitario de la población
- y en la articulación de propuestas que puedan dar lugar a la formación de recursos turísticos asentados en las especificidades locales

El aprendizaje de los principios, fuentes y métodos del análisis y diagnóstico territorial y de la identificación de fortalezas y oportunidades sobre las que diseñar propuestas de actuación para la conservación y valorización del patrimonio territorial que impulsen el desarrollo rural, forma parte de contenidos prácticos abordados en la enseñanza universitaria y que se combinan en este proyecto para ofrecer una respuesta al servicio percibido como necesidad en el municipio de Perales de Tajuña. La perspectiva desde la que se enfocan estos conocimientos se alinea con los principios de la sostenibilidad fuerte (y la regeneración), en la que la igualdad de género [3] y la atención a la diversidad son pilares fundamentales en lo social.

Referencias

- [1] Altieri, M. A. (2021). La agricultura tradicional como legado agroecológico para la humanidad. PH, nº 104.
- [2] Ateljevic, I. (2020). Transforming the (tourism) world for good and (re) generating the potential 'new normal'. *Tourism Geographies*, 22(3), 467-475.
- [3] Pascual, A., Haidar, J. (2019). Ecofeminismo y agroecología: perspectivas de transformación social. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, (79), 189-208.

(019-T2) UNA MIRADA AL APRENDIZAJE DE LENGUA EXTRANJERA DE CALIDAD DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

Pablo Antonio Cano-Jiménez¹ (pabloantonio.cano@ddi.uhu.es), Manuel Jesús Hermosín-Mojeda¹, Reyna Alejandra Chavarría-Jiménez²

¹ Dpto. de Pedagogía, Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte, Universidad de Huelva, Campus El Carmen, Avda. de las Fuerzas Armadas, s/n., 21007 Huelva, España

² Dpto. de Desarrollo Rural, Facultad de Desarrollo Rural, Universidad Nacional Agraria, Sede Central-Managua, Carretera Norte km 12, Managua, Nicaragua

Palabras clave: *Aprendizaje de idiomas; Educación de calidad; Perspectiva de género; ODS 4; ODS 5.*

Resumen

Desde su planteamiento como continuación de las iniciativas globales que se impulsaron a través de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) ampliaron algunos aspectos que todavía quedaban por conseguir en los quince años de los objetivos anteriores, afinando metas y concretando ámbitos de actuación y colectivos en los que intervenir. En este sentido, sin lugar a duda uno de los espacios que más atención necesita y que, además es clave para alcanzar metas en otros, es el de la educación. El ODS 4 (Educación de Calidad), nos indica que hay que seguir trabajando para conseguir mejorar metodologías y recursos educativos que fomenten la calidad de los sistemas educativos y las acciones educativas, a la par que conseguir la escolarización universal de la población –algo que, desgraciadamente, en algunos lugares está en retroceso por los integrismos y las situaciones bélicas-, mientras que, por otra parte, intervenir en educación permitirá avanzar en los otros ODS si los programas educativos incluyen estos contenidos esenciales.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, esta experiencia que presentamos se centra en la enseñanza-aprendizaje de lenguas en la universidad, desde la mirada, a su vez, de la perspectiva de género. Así, se relaciona lo que se lleva a cabo en las clases con las metas que propone el ODS 5 –Igualdad de género-, ya que siguen dándose discriminaciones, por eso este objetivo pretende lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

Si todavía en países con democracias consolidadas, la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como la igualdad de oportunidades, no es una realidad, si nos fijamos en otras zonas de oriente, África y América, asistimos a constantes violaciones de los derechos de las mujeres y las niñas para acceder a la educación, terminar los estudios o acceder a determinados estudios y profesiones, pese a tener la cualificación para ello. Por este motivo, independientemente del tipo de estudios que se estén llevando a cabo, es conveniente que se introduzcan determinados

contenidos que, sin dejar de cumplir su propósito curricular, aporte valores que formen a las personas. No podrá haber educación de calidad si no se propone una visión global y, a la vez, específica, de actividades de perspectiva de género en cualquier programa curricular y, en este caso, en el aprendizaje de lengua extranjera en la formación universitaria.

Con respecto a la igualdad de género, se debe partir de la capacitación del profesorado que imparte las diferentes áreas, en este caso, lenguas extranjeras, ya que es el modelo que presta atención a la diversidad, es consciente de las diferencias y promueve una participación equitativa en clases. Además de esto, debe controlar que no se produzcan comentarios o comportamientos sexistas o discriminatorios, estableciendo reglas claras y debatiendo el porqué de esas normas y dejando claro que no son arbitrarias. Otro de los puntos importantes, como hemos dicho, es el formativo, en el que el profesorado, a la hora de elegir textos, por ejemplo, como material curricular, puede decantarse por aquellos que tratan temas que puedan contribuir a que los temas relacionados con la igualdad de género y la no discriminación, cumplan su función instructiva y formativa.

Las dinámicas de clase deben ser creativas y libres de estereotipos en los que se deje entrever la superioridad de un género sobre otro y, si se diera el caso, sería para establecer debates posteriores, en el idioma que se esté estudiando, que conduzcan al análisis de la situación mostrada. En este último caso y, en general en el aula de idiomas, la introducción de cuentos, fragmentos de novelas, vídeos (con cortometrajes o fragmentos de películas), pueden servir para fomentar el debate, a la vez que trabajar las dificultades gramaticales o idiomáticas que sean.

Respecto a la calidad de la educación, entendemos que la motivación es muy importante, para que vean el aprendizaje de un nuevo idioma como una puerta que abrirá espacios de comunicación, no solo para ampliar el número de personas con las que comunicarse, sino para obtener información directamente de las fuentes originales. En este sentido, analizar las necesidades del alumnado y no solo la lógica de la materia puede servir para planificar mejor las asignaturas, así como prevenir posibles dificultades.

En la enseñanza-aprendizaje de idiomas, como en otras disciplinas, llevar un riguroso seguimiento de los avances del alumnado y una buena retroalimentación también es un indicativo de calidad, así como manejar recursos de calidad –donde van a primar los tecnológicos, que nos permiten el uso de apps de enseñanza, audios y vídeos con el idioma objetivo-. Sobre esto último, enlazado con los ODS, también debemos centrarnos en que en muchos lugares, la brecha digital está imposibilitando que muchas personas puedan, una vez obtenida la formación básica, mejorar en su capacitación técnica, así como, de acuerdo a la meta 4.5, lograr que las personas vulnerables, los pueblos indígenas y las personas con discapacidad, logren tener una educación plena.

(120-T2) CREANDO SINERGIAS EN EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO: UNIVERSIDAD Y ONGD

Manuel Jesús Hermosín-Mojeda (manuel.hermosin@dedu.uhu.es), Pablo Antonio Cano-Jiménez, José Antonio Ruiz-Rodríguez

Dpto. de Pedagogía, Facultad de Educación, Psicología y CC. del Deporte, Universidad de Huelva, Avda. Fuerzas Armadas, s/n, Huelva, España

Palabras clave: ODS 17; Cooperación al desarrollo; Sinergias; Universidad; Aprendizaje basado en proyectos.

Resumen

El marco de referencia y las propuestas de la Agenda 2030, materializadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, proporcionan un entorno de trabajo estructurado que permite plantear iniciativas y trabajar por un mundo más sostenible y mejor. Como referentes que son, no se deben tomar como las únicas opciones posibles, sino como una orientación y guía inclusiva, donde todo lo que se haga cuenta. Ningún proyecto puede, por sí solo, cubrir alguno de los objetivos, ni siquiera algunas de las metas en las que se subdividen, por eso, es conveniente analizarlos, seguir su evolución y actuar en aquellas parcelas en las que se pueda aportar algo.

Uno de los objetivos que puede proporcionar y favorecer el desarrollo de actuaciones de investigación y educación es, el último, concretamente el objetivo 17, el referido a la creación de redes y en el cual se encuadra esta experiencia-. Si bien y como se ha dicho, hay buenos proyectos que se abordan en solitario y producen sus frutos, aquellos que implican a diferentes actores pueden contribuir mejor a la obtención de buenos resultados.

En este contexto, la asignatura Educación para el Desarrollo y la Cooperación Internacional está puesta en funcionamiento en el Grado de Educación Social, desde que se transformó de Diplomatura a Grado, en 3º de carrera, se ofrece un temario que abarca contenidos y planteamientos que trascienden el simple desarrollo de una asignatura, como puede ocurrir en otras que se estudian en esta titulación. Sin embargo, el problema, fundamentalmente, aparece en la gestión de esa parte para la que es necesario involucrar a personas, organizaciones o entidades ajenas al ámbito universitario, por lo que se hace necesario encontrar las fórmulas para gestionar la parte práctica que la asignatura precisa.

Por ello y volviendo la vista atrás, cuando esta asignatura comenzó su andadura en el primer curso en el que tuvo lugar por primera vez, el diseño y desarrollo de proyectos de educación para el desarrollo y cooperación internacional, a pesar de haber sido planteados desde la metodología del aprendizaje basado en proyectos (ABP), comenzó a suscitar críticas por parte del alumnado, ya que, la parte práctica de diseño y desarrollo del proyecto, solo se formulaba desde perspectiva

teórica del mismo. Teniendo en cuenta este hecho, el curso siguiente se intentó paliar esta situación mediante la incorporación de una mesa redonda, donde diferentes ONGD presentaban sus campos de actuación y cómo diseñaban los proyectos, dando una perspectiva real a lo que el alumnado debía realizar, pero que, no obstante, no se conseguía colmar las expectativas del alumnado matriculado en la asignatura.

Más recientemente, en 2020, previo a la pandemia, la Diputación Provincial de Huelva, desde su área de Cooperación internacional, en el marco de las iniciativas de los ODS, impulsó la creación de un espacio provincial de participación y colaboración de actores comprometidos con la cooperación internacional al desarrollo. De esta forma, coordinados por la Asociación Invisible – encargada de la dinamización y puesta en marcha del proyecto-, se diseñó una estrategia con una doble intencionalidad: en primer lugar, identificar los actores –tal como propone la Agenda 2030-, de administraciones, sociedad civil (ONGD y asociaciones), academia (universidad) y empresas, que tienen compromisos y proyectos con temas la solidaridad, la cooperación y los ODS y, en segundo lugar, la de organizar encuentros para configurar la red, su modelo de participación y gobernanza. Desde su inicio, una vez formalizada la red, a septiembre de 2021 esta consta con más de 70 miembros funcionando a través de dos comisiones: comunicación y formación.

Esta red en la que participan miembros de la comunidad universitaria ha servido para poner en contacto al alumnado de la asignatura mencionada con una representación inicial de las diferentes ONGD, áreas de cooperación local de Ayuntamientos y empresas, de tal forma que el alumnado ha podido conocer los ámbitos de actuación y relacionar los proyectos de su interés con los que se están desarrollando en la actualidad. Después de un cuatrimestre trabajando conjuntamente, se hicieron dos sesiones de presentación de los proyectos: una para el alumnado de la propia asignatura y, otra abierta a la comunidad universitaria y en general a la opinión pública, donde también participaron las entidades donde había trabajado el alumnado.

Tras la experiencia conjunta, tanto el alumnado implicado en la asignatura, como las diferentes organizaciones involucradas, la han valorado positivamente ya que, algunos problemas que surgían en el desarrollo de los proyectos en cursos anteriores (desconocimiento de la realidad, desconocimiento en solicitar subvenciones, compromisos de la parte y la contraparte, falta de información sobre legislación española e internacional en materia de cooperación...), pudieron ser abordados en la realización de los proyectos de intervención.

En consecuencia y como conclusión, podemos decir que con esta iniciativa contribuimos al ODS 17, así como fomentamos el voluntariado y las relaciones universidad-ciudadanía, además de facilitar la transferencia de resultados de las investigaciones y actuaciones universitarias a la sociedad en la que está inserta. Finalmente, esta forma de trabajar se plantea como sostenible en el tiempo, en tanto en cuanto el equipo docente implicado y la iniciativa “Huelva en Red por la Cooperación”, van a seguir relacionándose y consolidando el proyecto iniciado

(123-T2) ÁFRICA, CUNA DE LA COOPERACIÓN: MÁS QUE UN CONTINENTE, UN MODELO A SEGUIR

Fco. Ismael Román Moreno (Ismael.aiesec@gmail.com), Francisco Javier Carrillo Rosúa

Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada, Campus Universitario de Cartuja, CP 18071, Granada, España

Palabras clave: CICODE; Fundación Khanimambo; Mozambique; Tini; Machamba.

Resumen

África: inmensas llanuras, fértiles tierras nutridas por lluvias tropicales rebosantes de vida, en ellas surge la magia, una magia traducida a diversidad, convivencia, danza y sonrisas. Una tierra caracterizada por la superación, resiliencia y rebelión. Un crisol de identidades culturales, de lenguas, trajes y colores. África, un continente expoliado pero que rezuma admiración por el gran corazón de sus gentes. África es madre y América del Sur escuela.

Bajo este contexto, he de confesar, adictivo, comienzo entusiasmado mi proyecto *“Huertos urbanos como espacio educativo donde implementar la Metodología TiN”*, a través de la *“Ayuda para el desplazamiento internacional para la realización del TFM en proyectos de cooperación al desarrollo”*, concedida por el Centro de Iniciativas de Cooperación al Desarrollo (CICODE) de la Universidad de Granada, con objeto de llevarlo a cabo en una ciudad localizada al sur de Mozambique, Xai-Xai. Este proyecto amplía, y complementa, la experiencia que realicé entre febrero y septiembre de 2019 en el IES La Paz, un centro de difícil desempeño situado en el Distrito Norte de Granada, caracterizado por una población de mayoría gitana y en riesgo de exclusión social. El proyecto ejecutado se titula *“Creación de un huerto urbano como espacio comunitario y participativo para el alumnado del IES La Paz”*, y fue financiado por UGR Solidaria a través del *“Apoyo financiero a Microproyectos de Desarrollo Local”*. Ambas experiencias, local e internacional, conforman la elaboración de mi TFM para la obtención del Máster en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas de la Universidad de Granada.

Se espera que los 1.200 millones de habitantes del continente africano se dupliquen para el año 2.050, aumentando la población hasta un 80% en las grandes ciudades, concentrándose principalmente en los barrios con menos recursos, donde el acceso a los alimentos, la nutrición y la salud son el principal problema [1][2].

Por otro lado, los primeros 1.000 días de la vida de un bebé, desde su concepción hasta que alcanza los dos años de edad, son vitales debido a que ocurre la mayor parte del desarrollo cerebral, de forma que una escasez nutricional originará estragos durante toda su vida; sin las vitaminas y los minerales adecuados para la madre, mientras el niño está en el útero y durante la

lactancia, y para el niño después del destete, el cerebro no alcanzará su máximo potencial cognitivo, desencadenando alteraciones que no le permitirán un adecuado rendimiento escolar y, por consiguiente, una disminución en la adquisición de oportunidades laborales. El resultado de la desnutrición durante la infancia, según el Banco Mundial, es la reducción de ingresos de una persona hasta en un 10% a lo largo de su vida, considerándose un factor clave que fomenta las situaciones de vulnerabilidad y pobreza [3][4].

Bajo la premisa anteriormente comentada, mi actividad en terreno se ha focalizado en el Centro Munti, gestionado por la Fundación Khanimambo, entidad que trabaja en la localidad de Praia de Xai-Xai desde hace 12 años. El Centro alberga a casi un total de 400 jóvenes, desde los 3 hasta los 25 años y trabaja en tres programas diferentes: educación, nutrición y salud; becando a estudiantes procedentes de familias de bajos recursos económicos para que continúen sus estudios académicos en la universidad.

Las labores que he realizado giran en torno al eje principal de mi proyecto: la educación nutricional e higiénico-sanitaria. En el área de educación he impartido formaciones sobre el calentamiento global y la importancia de la vegetación del huerto y del suelo para retirar dióxido de carbono de la atmósfera, uno de los gases causante del efecto invernadero. Como la mayor parte de los estudiantes viven en torno a Praia de Xai-Xai, localizada frente a la costa del Océano Índico, fue crucial transmitirles el valor de los ecosistemas marinos, para concienciarles sobre la importancia de no tirar el plástico ni las pilas al suelo, ya que con una alta probabilidad estos acabarán en el mar, o contaminando el suelo que nutre a la *machamba* (huerto), y con ello a los peces, frutas y verduras de las que se alimentan, causándoles enfermedades, además de realizar un sinfín de juegos inclusivos con los más pequeños, como el de los “*pausiños*” (con palitos) o el “*mangane*” (utilizando piedrecitas), y actividades con los adolescentes, fundamentadas en la ecología, genética y fisiología animal.

En el área de nutrición instruí a los profesionales responsables de esta área, mediante charlas basadas en educación no formal sobre la importancia del lavado de alimentos e higiene de manos durante la manipulación. Compartimos una capacitación sobre las enfermedades transmitidas por el agua, la problemática de la eutrofización y las enfermedades bioacumulativas por metales pesados, centrándonos en la plumbosis e hidrargirismo.

Por último, centré la mayor parte de mi tiempo en el área de salud, debido a las necesidades del centro. En primer lugar, junto a Tía Angélica, que era la auxiliar de enfermería, realicé atención primaria a los estudiantes que venían con algún tipo de dolencia o mal estar como: resfriados, heridas, traumatismos, dolor de dientes y oídos, ardor gástrico, hidrosadenitis y dismenorrea. Las infecciones más comunes son bacterianas, víricas, parasitarias y fúngicas. No obstante, al menos para mí, ha sido novedoso enfrentarme a la diagnosis de enfermedades tropicales tales como la elefantiasis. Debido a la alta incidencia de micosis, enfermedades causadas por hongos, impartí

una clase sobre tipos y reconocimiento de micosis emergentes, así como el tratamiento y su administración para la cura.

Referencias

- [1] Battersby, J. & Watson, V. (2018). Addressing food security in African cities. *Nature Sustainability*, 1, 153–155.
- [2] Battersby, J. & Watson, V. (2019). *Urban Food Systems Governance and Poverty in African Cities*. London, UK: Routledge.
- [3] Battersby, J., Watson, V. & Joubert, L. (2018). *Tomatoes & Taxi Ranks: Running Our Cities to Fill the Food Gap*. African Centre for Cities, University of Cape Town.
- [4] Skinner, C. (2016). *Informal Food Retail in Africa: A Review of Evidence Consuming Urban Poverty Project Working Paper Series*. African Centre for Cities, University of Cape Town.

(129-T1) ADAPTACIÓN DE LOS PLANES DE MENTORÍA UNIVERSITARIOS PARA EL FOMENTO DE LA PRÁCTICA DEPORTIVA

M. Elena Arroyo-de Dompablo¹ (e.arroyo@quim.ucm.es), Miguel A. Alonso García²

¹ Dpto. Química Inorgánica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

² Facultad de Psicología, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

Palabras clave: *Mentoría universitaria; Práctica deportiva; Baloncesto; ODS 3.*

Resumen

Dentro de la Agenda 2030, el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3 establece que garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades es esencial para el desarrollo sostenible. El deporte influye de manera directa en la educación, la salud física y emocional y el comportamiento de todas las personas que lo practican. La práctica deportiva contribuye a la consecución de los desafíos recogidos en el ODS 3, siendo esenciales acciones encaminadas a fomentar la práctica deportiva continuada en todas las edades. Estudios recientes muestran que el abandono de la práctica deportiva en la adolescencia está generalmente ligado, junto con la falta de tiempo, a factores como son la falta de apoyo, estímulo y creencia incremental [1-3]. Por ejemplo, el desánimo y la frustración que puede surgir en algunos jugadores que permanecen más tiempo en el banquillo. La labor de acompañamiento de un mentor puede repercutir muy positivamente en estos casos. En este sentido, cabe decir que la mentorización se aplica cada vez en un mayor número de entornos académicos, profesionales y deportivos y, generalmente, se aprecian resultados positivos entre los colectivos mentorizados con respecto a los no-mentorizados (p. ej., [4-5]). De esta forma, se espera que un programa de mentoría ayude a reforzar la motivación, la autoconfianza y el crecimiento personal de los jugadores, aspectos positivos para fomentar la práctica continuada del deporte.

Los programas de mentoría están actualmente implantados en muchas universidades españolas, como es el caso de la Universidad Complutense de Madrid donde el programa está activo en el 80% de los centros. El principal objetivo de este programa es facilitar la integración de los estudiantes de nuevo ingreso. El nivel de satisfacción con el programa y la utilidad percibida del mismo (de mentores y mentorizados) supera los cuatro puntos sobre cinco (<https://www.ucm.es/mentorias/>). La presente propuesta se basa en la adaptación de este tipo de planes de mentoría universitarios al espacio de las asociaciones deportivas locales, y se ha llevado a cabo en el marco de un convenio firmado entre el Vicerrectorado de Relaciones Institucionales de la Universidad Complutense de Madrid y Club de Baloncesto Alcorcón (convenio nº 19356, 15 de enero de 2019). Se ha diseñado un programa que, manteniendo los principios básicos de los implementados en la universidad, se adecúa a las necesidades del club. Durante la temporada

2019-2020 se implantó el plan de mentoría en el Club de Baloncesto Alcorcón, contando con la participación de 8 jugadores mentores y 11 mentorizados. La metodología seguida y los resultados alcanzados se discutirán en esta comunicación.

Referencias

- [1] Martínez-Baena, A. C., Chillón, P., Martín-Matillas, M., Pérez-López, I., Castillo, R., Zapatera, B., Vicente-Rodríguez, G., Casajús, J. A., Álvarez-Granda, L., Romero-Cerezo, C., Tercedor, P., & Delgado-Fernández, M. (2012). Motivos de abandono y no práctica de actividad físico-deportiva en adolescentes españoles: estudio Avena. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12 (1), 45-54.
- [2] Rodríguez-Romo, G., Boned-Pascual, C., & Garrido-Muñoz, M. (2009). Reasons for and barriers to exercising and sports participation in Madrid. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 26 (3), 244-254.
- [3] Samperio, J., Jiménez-Castuera, R., Lobato, S., Leyton, M., & Claver, F. (2016). Variables motivacionales predictoras de las barreras para la práctica de ejercicio físico en adolescentes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16 (2), 65-76.
- [4] Eby, L. T., Allen, T.D., Evans, S. C., Ng, T., & DuBois, D. L. (2008). Does mentoring matter? A multidisciplinary meta-analysis comparing mentored and non-mentored individuals. *Journal of Vocational Behavior*, 72, 254–267.
- [5] Hoffmann, M. D. & Loughhead, T. M. (2016). A comparison of well-peer mentored and non-peer mentored athletes' perceptions of satisfaction. *Journal of Sports Sciences*, 34 (5), 450–458

(132-T2) UN ACERCAMIENTO TRANSDISCIPLINAR A LOS ODS EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

Yolanda Echegoyen (yoesanz@uv.es)

Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, Facultad de Magisterio,
Universidad de Valencia, Avda. Tarongers, 4, Valencia, España

Palabras clave: ODS; Formación y docentes; Transdisciplinariedad.

Resumen

La concreción de las acciones necesarias para alcanzar la sostenibilidad en los 17 ODS y la Agenda 2030 ha servido para ilustrar su carácter transdisciplinar y hacer a la ciudadanía partícipe de que la sostenibilidad atiende a conceptos universales como igualdad, justicia o respeto, además de atender a los problemas medioambientales. Por este motivo resulta interesante y mucho más eficaz abordar la educación para la sostenibilidad desde un enfoque transdisciplinar en todos los niveles educativos.

Este enfoque es el que desde 2017 venimos aplicando en el proyecto de innovación “Ciencias y Letras” y en el contexto de la formación de docentes. El proyecto parte de planteamientos pedagógicos en sintonía, como son el aprendizaje competencial, el aprendizaje basado en fenómenos, el aprendizaje por ámbitos o la transdisciplinariedad [1,2], y está alineado con las estrategias que proponen las didácticas específicas en los modernos enfoques conocidos como STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), CTSA (Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente), educación histórica o, entre otras, educación literaria [3,4]. Así, se integran los contenidos ordenados/separados académicamente en diferentes áreas y asignaturas en torno a secuencias didácticas transdisciplinares, cuyo eje principal es la educación para la sostenibilidad (con ejes temáticos como el ecofeminismo o la ecocrítica, entre otros). Estas incluyen actividades didácticas diseñadas desde las competencias básicas y no los contenidos, de tal manera que puedan ser implementadas en diferentes asignaturas.

El rendimiento de este enfoque transdisciplinar en el desarrollo de las actitudes medioambientales y sostenibles de los futuros docentes ha sido demostrado empíricamente, pues se ha monitorizado su efectividad mediante diseños experimentales pretest-posttest utilizando instrumentos validados como el “Environmental attitudes inventory” [5] o el “Attitudes towards sustainable development scale” [6].

Referencias

- [1] Clark, B., y Button, C. (2011). Sustainability Transdisciplinary Education Model: Interface of Arts, Science, and Community. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(1), 41-54.
- [2] Padurean, A., y Cheveresan, C.T. (2010). Transdisciplinarity in Education. *Journal Plus Education/Educatia Plus*, 6(1), 127-133.

- [3] Jover, G. (2007). *Un mundo por leer. Educación, adolescentes y literatura*. Octaedro.
- [4] Prieto, T., España, E., y Martín, C. (2012). Algunas cuestiones relevantes en la enseñanza de las ciencias desde una perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 9(1), 71-77.
- [5] Martín-Ezpeleta, A., Martínez-Urbano, P., y Echegoyen-Sanz, Y. (2022). Let's read green! A comparison between approaches in different disciplines to enhance preservice teachers' environmental attitudes. *Environmental Education Research*, 28(6), 886-906.
- [6] Echegoyen-Sanz, Y., y Martín-Ezpeleta, A. (2021). A Holistic Approach to Education for Sustainability: Ecofeminism as a Tool to Enhance Sustainability Attitudes in Pre-service Teachers. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 12(1), 117-130.

(137-T2) S.O.S.TENIBILIDAD

Cintia Hernández-Sánchez¹ (chernans@ull.edu.es), Manuel González de la Rosa²,
Candela Díaz García³

¹ Dpto. de Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de La Laguna, Campus de Ofra s/n, San Cristóbal de La Laguna, España

² Dpto. de Dirección de Empresas e Historia Económica, Facultad de Economía Empresa y Turismo, Universidad de La Laguna Campus de Guajara, San Cristóbal de La Laguna, España

³ Dpto. de Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Ciencias, Universidad de La Laguna, Campus de Anchieta, San Cristóbal de La Laguna, España

Palabras clave: *Concienciación; Comunicación; Exposición; Fotografía.*

Resumen

Las universidades, como centros de educación superior, juegan un importante rol en la formación de profesionales del futuro. Vivimos en un mundo de cambios permanentes y ha acelerado, por lo que es necesario que estos profesionales sepan afrontar los retos medioambientales a los que nos enfrentamos.

A todo lo anterior, hay que añadir, que nos encontramos en la era de la comunicación, en la que información fiable y noticias falsas coexisten en la red. Es necesario que la comunidad universitaria que conformará los profesionales del futuro, presente una capacidad de reflexión crítica sobre los contenidos medioambientales que la red les presenta. La exposición S.O.S.TENIBILIDAD [1] es un proyecto diseñado e implementado por parte del profesorado docente e investigador y el personal de apoyo y servicio de la Biblioteca de la Universidad de La Laguna, en el que se busca la difusión y formación a la comunidad universitaria en particular y al público interesado en general, sobre temáticas medioambientales específicas. Se lleva desarrollando desde el 2020 aportando fotografías basadas en una temática y apoyada por publicaciones científicas a la información visual y escrita integradas en la exposición virtual.

Referencias

[1] 'S.O.S.TENIBILIDAD'. [Online]. Available: <https://www.ull.es/eventos/ODS2020/>.

(142-T2) BIORECICLA

Beatriz Pintos¹ (bpintos@ucm.es), Elena Pérez-Urría¹, Adolfo Ávalos¹, Luisa Martín¹,
Blanca Cifuentes¹, Raquel Alonso¹, M^a Teresa Solís¹, Rafael Urrialde¹,
Inmaculada López Núñez², Aranzazu Gómez-Garay¹

¹ Dpto. de Genética, Fisiología y Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, José Antonio Novais, 12, Madrid, España

² Dpto. de Psicología social, del trabajo y diferencial, Facultad de Psicología, Universidad Complutense de Madrid, Campus de Somosaguas, Ctra. de Húmera, s/n, 28223 Pozuelo de Alarcón, Madrid, España

Palabras clave: *Máster Biología Vegetal Aplicada; Residuos agroalimentarios; Responsabilidad social; ODS; Aprendizaje y servicio.*

Resumen

BIORECICLA es un proyecto de Aprendizaje-Servicio (ApS) con el objetivo de desarrollar actividades científicas con proyección agroalimentaria, ambiental y social con los estudiantes del Máster en Biología Vegetal Aplicada (MBVA) de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Estas actividades, conforme a la Agenda 2030 y a los Objetivos del Desarrollo Sostenible, se centran en el aprovechamiento de residuos agroalimentarios que constituyen un material de alto valor con el que dar respuesta a problemas agroalimentarios, ambientales, sociales y económicos actuales absolutamente determinantes del futuro de las sociedades, las personas y el planeta. Así, a partir de residuos agroalimentarios se pueden obtener numerosos productos con importantes aplicaciones agrarias, alimentarias y ambientales.

El proyecto BIORECICLA pretende formar, mediante su involucración, al alumnado del MBVA-UCM en el ApS. El alumnado universitario precisa adquirir perspectiva de servicio y no exclusivamente de aprendizaje, especialmente en la formación especializada y próxima a la actividad laboral como es el caso del alumnado del máster.

Las asignaturas/materias directamente implicadas en el proyecto son: Biotecnología Vegetal, Procesos Metabólicos, Fisiopatología Vegetal y Bioeconomía que se engloban dentro del MBVA-UCM. En la figura 1, se expone gráficamente la vinculación entre los objetivos del proyecto y las asignaturas involucradas que contemplan el uso de residuos agroalimentarios.



Figura 1. Vinculación entre los objetivos del proyecto y las asignaturas involucradas que contemplan el uso de residuos agroalimentarios.

La formación en responsabilidad social y la transferencia a la sociedad es un objetivo de la formación universitaria que se plasma en este proyecto mediante la realización de podcasts e impartición de charlas en las que alumnado y los participantes generan alianzas transformadoras que abordan desafíos que se plantean en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Los desperdicios orgánicos generados por la sociedad pueden revertir su destino desde un problema con impacto negativo sobre el medio ambiente y la salud hacia la generación de soluciones respetuosas con ambos: “la ciencia, la innovación y la inteligencia colectiva pueden ayudar a identificar soluciones en tiempos de crisis y aportar contribuciones decisivas para hacer frente a los grandes retos de nuestro tiempo” [1]. Además el proyecto se sustenta sobre los ODS 4 (Educación de Calidad), ODS 12 (Producción y Consumo Sostenible: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles) y ODS 15 (Vida de Ecosistemas Terrestres: gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad).

Así mismo, este proyecto ApS revierte en la sociedad los conocimientos adquiridos en el ámbito universitario, a través de actividades del alumnado en la sociedad colaborando en un objetivo global necesario para la transición a una economía verde en beneficio de todos.

Referencias

[1] Sachs, J. D., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G., Woelm, F. (2022). *Sustainable Development Report 2022*. Cambridge University Press.

(146-T2) DISEÑO, EJECUCIÓN Y MONTAJE DE UNA EXPOSICIÓN EN EL ÁMBITO DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS SOBRE OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) DESDE LA FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DE LA UCM: UN PROYECTO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

Felipe Morcillo¹ (fmorcill@ucm.es), Beatriz Beroiz², M^a Dolores Jiménez¹, M^a Pilar López¹, Mario Reviriego¹, Mónica López², Nuria de Pedro², Beatriz Pintos², Lucía Vera Roda², M^a Teresa Sánchez², Rafael Urrialde², David Alfaro³, Alfredo Baratas³, Lola M^a Fernández³, Álvaro Darío Ortega³, Santiago Rello³, Daniel Franco¹ y Marta Trujillo²

¹ Dpto. de Biología, Ecología y Evolución, Facultad CC. Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, C/ José Antonio Nováis, 28040 Madrid, España

² Dpto. de Genética, Fisiología y Microbiología, Facultad CC. Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, C/ José Antonio Nováis, 28040 Madrid, España

³ Dpto. de Biología Celular, Facultad CC. Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, C/ José Antonio Nováis, 28040 Madrid, España

Palabras clave: ODS; ABP; Innovación; Universidad.

Resumen

La asignatura “Proyectos y Estudios en Biología” es una asignatura obligatoria que se imparte en cuarto curso del Grado de Biología. Tiene un carácter profesionalizante y aplicado, dirigido a iniciar a los estudiantes en el conocimiento de aspectos relacionados con la actividad profesional del biólogo. Para alcanzar su objetivo, la asignatura ofrece contenido teórico-práctico que comprende actividades basadas en el aprendizaje basado en proyectos (ABP) de forma colaborativa que implica la resolución de un problema concreto y propuesta de soluciones por parte de los estudiantes. Partiendo de la base de que un proyecto estará adecuadamente diseñado cuando para concluir de manera exitosa sea necesario adquirir todos los conocimientos que el profesor desee transmitir [1] y para solventar la falta de motivación que se ha observado en los estudiantes en los últimos cursos, se ha llevado a cabo un proyecto de innovación docente por parte de los profesores que imparten la asignatura.

Una de las actividades centrales de este proyecto ha sido la actualización de la práctica “Redacción y Defensa de una Oferta para una Licitación Pública” cuya realización contribuye en gran medida en la evaluación de la asignatura. Para ello se le ha dado un enfoque totalmente aplicado y de impacto en la sociedad actual, ya que se basa en acciones que se puedan aplicar en y/o desde la Universidad Complutense de Madrid en el ámbito de las Ciencias Biológicas que desarrollen algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) recogidos en la Agenda 2030

[2]. En este caso, también para ayudar al mejor desarrollo de la actividad, se han adaptado los contenidos del temario de la asignatura.

La práctica consiste en redactar y defender una oferta a una hipotética convocatoria pública, por parte del Vicerrectorado de Cultura, Deporte y Extensión Universitaria de la Universidad Complutense de Madrid, para la contratación del servicio necesario para la realización del diseño, ejecución y montaje de una exposición desde el punto de vista de las Ciencias Biológicas, sobre alguno de los ODS que aparecen recogidos en la Agenda 2030. La exposición se lleva a cabo en la sala C ARTE C del Centro de Arte Complutense y en la sala CIBI del Centro de Interpretación de la Biodiversidad del Real Jardín Botánico Alfonso XIII. La exposición pretende dar a conocer qué son los ODS. Para ello, el alumnado podrá aportar diferente información y puntos de vista, incluyendo incluso posibles acciones que se puedan aplicar o que se hayan promovido desde la Universidad Complutense de Madrid, que aborden alguno de dichos ODS. Esto permitirá divulgar la contribución y el impacto de dichas acciones desde la comunidad Complutense hacia la sociedad en general. La exposición se complementa con material didáctico y divulgativo, con el fin de optimizar el aprovechamiento de los contenidos de la misma por los visitantes.

Además, dado que la educación no se puede quedar al margen de la evolución de las tecnologías de la información [3], se han explorado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y recursos online que pueden ser de utilidad para la realización de la actividad. Se han estudiado las plataformas telemáticas oficiales y se ha adaptado la docencia a la plataforma Moodle.

Por último, se han propuesto la metodología incluyendo encuestas y los indicadores para llevar a cabo la evaluación del proyecto de innovación docente.

Durante el curso 21/22, el alumnado ha trabajado con los documentos resultado del proyecto de innovación docente. El resultado de las encuestas ha ayudado al profesorado a conocer los aspectos de los documentos que hay que mejorar o en los que hacer más hincapié para facilitar su comprensión.

Referencias

[1] Reverte Bernabeu, Juan R.; Gallego Sánchez, Antonio Javier; Molina Carmona, Rafael y Satorre Cuerda; Rosana. *El Aprendizaje Basado en Proyectos como modelo docente. Experiencia interdisciplinar y herramientas Groupware*. En: XIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática, Universidad de Zaragoza, Teruel, del 16 al 18 de julio de 2007. Teruel: Escuela Universitaria Politécnica de Teruel, Universidad de Zaragoza (2007): 285-292. ISBN 978-84-9732-421-2.

[2] Objetivos de desarrollos sostenible consultado el 1-9-2023, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

[3] Cabero, J., Castaño, C., Cebreiro, B., Gisbert, M., Martínez, F., Morales, J. A., Prendes, M. P., Romero, R., Salinas, J. (2016). Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 20, 81-100. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61207>

(148-T2) INNOVACIÓN, COLABORACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL DESDE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA: LA METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE SERVICIO PARA IMPLEMENTAR LOS ODS EN EL CONTEXTO LOCAL

Raquel Martínez-Sanz (raquel.martinez.sanz@uva.es), Patricia Durántez-Stolle

Universidad de Valladolid, Área de Periodismo, Facultad de Filosofía y Letras,
Plaza del Campus s/n, Valladolid, España

Palabras clave: *Aprendizaje servicio (ApS); Aprendizaje en valores; Campañas de comunicación; Trabajo colaborativo; Tercer sector.*

Resumen

La metodología del Aprendizaje-Servicio (ApS) se presenta como un exitoso recurso para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el contexto educativo universitario [1, 2]. Los puntos de encuentro son numerosos destacando que cualquier proyecto de ApS aspira a ofrecer una educación de calidad (ODS 4) y su desempeño se apoya en el establecimiento de alianzas (ODS 17).

Desde el Proyecto de Innovación Docente de la Universidad de Valladolid *Comunicación organizacional para el cambio social: campañas transmedia con el Tercer Sector*, desarrollamos desde el año 2018 campañas de visibilización y concienciación de problemáticas sociales vinculadas con los ODS sobre salud, desigualdad y protección ambiental, en colaboración con entidades locales. La Hermandad de Donantes de Sangre, Ajupareva o ACLAD son algunas de las organizaciones que, de forma voluntaria, se involucran como mentores en el asesoramiento de grupos de alumnos universitarios. Concretamente, nuestra experiencia se enmarca dentro de la asignatura de Comunicación Organizacional en el Grado en Periodismo de la citada Universidad.

El servicio prestado, además de un fuerte componente comunicativo, por radicar ahí la formación en la que se incide y en donde se encuentran las principales habilidades profesionales de nuestro alumnado, es consensuado y planificado entre las entidades socias, el profesorado y el estudiantado. A partir de aquí, se inicia un proceso de inmersión en la problemática social seleccionada que va mucho más allá de buscar información, y que incluye que el alumno realice visitas *in situ*, entrevistas y se documente al respecto [3]. Asesorados por sus mentores determinan el público diana de su campaña, el tono y las acciones que contendrá.

La disparidad de actuaciones, derivada de la libertad creativa concedida a los estudiantes, caracteriza cada curso. Entre las experiencias diseñadas encontramos desde la elaboración de spots sociales o de concursos para públicos más adultos, hasta yincanas y gamificación para concienciar en centros educativos. En la mayoría de casos, la acción principal se acompaña del diseño de una estrategia en redes para mejorar su visibilidad y alcance, incorporando así la

vertiente digital y transmedia al ejercicio. Sirva como ejemplo esta campaña *All We Need is Blood*, dirigida al público universitario, coincidiendo con la llegada de la unidad móvil de donación de sangre a la Facultad de Filosofía y Letras, donde destaca el uso del recurso del meme. A partir de la reinterpretación de elementos culturales compartidos –la imagen de Los Beatles cruzando Abbey Road y la alusión a una de sus canciones más conocidas– se busca la conexión con el público.



Figura 1. Dos carteles de la campaña *All We Need is Blood*

Una vez finalizado el proyecto se solicita a los alumnos que completen un cuestionario de satisfacción. En relación al último curso (2022-2023), un 73,4% (N=94) valoró que participar en el proyecto había contribuido positivamente en su formación como periodista y un 81,9% había adquirido una mayor sensibilidad social. Esto se refleja, por ejemplo, en que un tercio de aquellos que abordaron en sus campañas la importancia de la hemodonación afirmó tener la intención de donar en los siguientes meses, con el impacto que estas acciones pueden tener sobre su propio entorno. De igual forma, las entidades colaboradoras asumen el compromiso de participar en una sesión de evaluación donde trasladan al profesorado impresiones y aspectos a mejorar.

El reto que asumimos como PID es el de continuar fortaleciendo el tejido social local adaptando nuestras campañas de comunicación y concienciación al cumplimiento de los ODS y a las necesidades específicas que estos demandan y el de seguir explorando los lenguajes y formatos propios de los más jóvenes, actores esenciales para el cambio.

Referencias

- [1] García Laso, A., Nuñez Varela, E., Martín Sánchez, D.A., Rodríguez Rama, J.A., y Costafreda Mustelier, J.L. (2019). Aprendizaje-Servicio (ApS) como metodología para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). *Actas del V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad* (pp. 441-446). <https://zaguan.unizar.es/record/84610/files/091.pdf>
- [2] González-Alonso, F., Ochoa-Cervantes, A., y Guzón-Nestar, J.L. (2022). Aprendizaje servicio en educación superior entre España y México. Hacia los ODS. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 17(1), 76-88. <https://doi.org/10.17163/alt.v17n1.2022.06>
- [3] Puig, J.M. (2022). Aprendizaje-servicio, cambio de paradigma y revolución educativa. *RIDAS, Revista Iberoamericana de Aprendizaje-Servicio*, 14, 12-35. <https://doi.org/10.1344/RIDAS2022.14.2>

(151-T2) IMPACTOS DEL CAMIO CLIMÁTICO EN LOS BARRIOS DE MADRID (CLI2MAD)

Irene Polo¹ (ipolo@ucm.es), Luis Durán¹, Belén Rodríguez-Fonseca^{1,2}, Sofía Fernández¹, Elsa Mohino¹, Teresa Losada¹, Marta Martín-Rey^{1,2}, Sofía Fernández¹, Marta Ábalos¹, Álvaro de la Cámara¹, Blanca Ayarzagüena¹, Carlos Ordóñez¹, Mariano Sastre¹, José Manuel Garrido¹, Jon Sanz³, Inmaculada Álvarez⁴, Irene Martínez⁵, Íñigo Gómara⁶

¹ Dpto. de Física de la Tierra y Astrofísica, Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid, Plaza de las Ciencias s/n, Madrid, España

² IGEO-CSIC, Madrid, España

³ Dpto. de Química Analítica, Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid, Plaza de las Ciencias s/n, Madrid, España

⁴ Dpto. de Química Inorgánica, Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid, Plaza de las Ciencias s/n, Madrid, España

⁵ Dpto. de Educación Social, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

⁶ Dpto. de Matemática Aplicada, Universidad de Valladolid, Campus "María Zambrano" de Segovia, Segovia, España

Palabras clave: *Aprendizaje-Servicio; Isla de calor urbana; Barrios de Madrid; Cambio climático; Red de estaciones meteorológicas.*

Resumen

En las grandes ciudades convergen diversos problemas ambientales, una enorme concentración de población y actividad económica, que las convierte en uno de los mayores contribuyentes al Cambio Climático (CC), y a su vez las hace sumamente vulnerables a sus impactos (IPCC, 2021). El CC ejerce presión sobre nuestras infraestructuras «duras», como son carreteras y viviendas, pero también en las «blandas», como son nuestros sistemas de salud. Un ejemplo claro son las olas de calor, que son uno de los principales problemas de las zonas urbanas. Las ciudades crean «islas de calor», mucho más calurosas que las áreas rurales, produciendo un gran riesgo para la salud de personas mayores e infantes.

La ciudad de Madrid es un ejemplo paradigmático de este tipo de impactos como se ha reflejado en la gran intensidad y duración de las olas de calor de los últimos años o la ocurrencia de eventos extremos como Filomena. En el año 2016, el programa Madrid+Natural promovió actuaciones de adaptación frente al del CC en tres ámbitos: edificio, barrio y ciudad. Sin embargo, no se ha encontrado ningún plan específico de seguimiento a largo plazo.

El impacto del CC es uno de los grandes desafíos de la sociedad actual, con un profundo impacto en los sistemas de salud y de bienestar. Por ello, es especialmente relevante la educación de las

nuevas generaciones para el conocimiento y la solución a un problema global y a la resiliencia de la ciudad de Madrid. **En este contexto, el proyecto de Aprendizaje-Servicio CLI2MAD pretende visibilizar la desigualdad de los impactos del CC en los distintos barrios de Madrid** haciendo partícipe al estudiantado de las Facultades de CC Físicas, Químicas y Educación, así como a los centros educativos de Madrid a partir de una experiencia transformadora.

Para ello se propone analizar las tendencias experimentadas en los últimos años por distintas variables climáticas físico/químicas (temperatura, humedad relativa, concentración de CO₂, ...) disponibles en las bases de datos AEMET, Ayuntamiento de Madrid y otras fuentes. Estas tendencias se relacionarán con variables sociales de cada barrio (contaminación, porcentaje de zonas verdes, población, movilidad, ...). Los patrones identificados de impacto de CC se compararán con los obtenidos en otros barrios situados fuera del núcleo urbano.

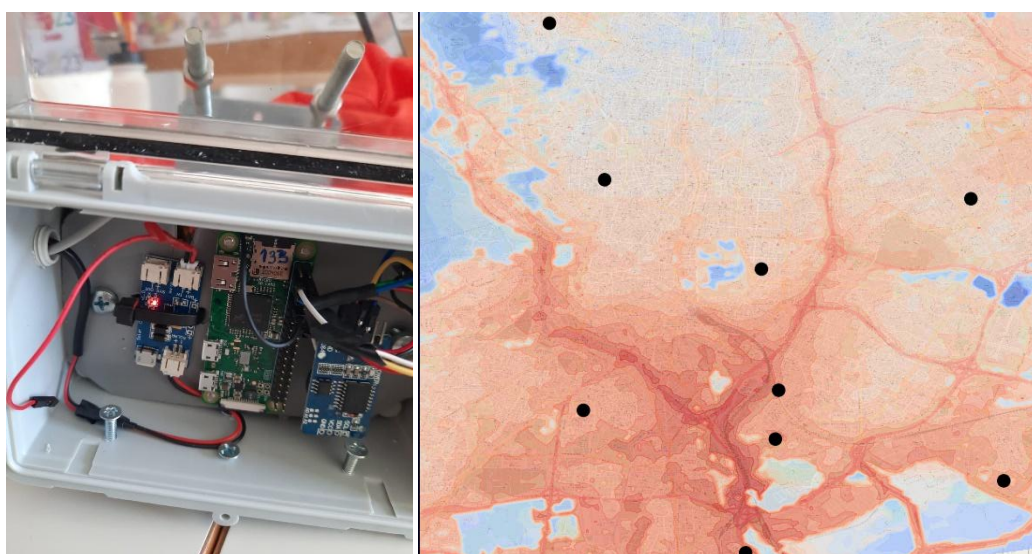


Figura 1. Izquierda Imagen de la estación meteorológica de bajo coste construida en el marco del proyecto ApS CLI2MAD. Derecha: Diseño de la red meteorológica para el servicio CLI2MAD, se muestran con puntos los colegios dónde se instalarían estaciones, sobre un mapa de Madrid en el que sale representada la temperatura [2].

Paralelamente se diseñará, instalará y se operará una red meteorológica con 10 estaciones sencillas tipo “open-hardware” en centros educativos situados en los distintos barrios para registrar distintas variables físico-químicas a lo largo del proyecto (Figura 1). La creación de la red, el análisis de los datos, los resultados y su difusión se encuadran en distintas asignaturas del Grado en Físicas, del Máster de Geofísica y Meteorología, del Grado en Químicas y del Máster de Educación. Además, esta red dotará al estudiantado de los centros educativos de una herramienta propia para el estudio de la meteorología, el clima y su variabilidad.

Por último, se crearán talleres educativos guiados (Figura 2) por el estudiantado de Físicas y Educación, para exponer resultados de la red al alumnado de los centros involucrados en el proyecto. El objetivo es entender la distinta realidad social de cada barrio y dar voz a los escolares,

mediante el debate y la formulación de propuestas específicas para llevar a cabo en sus barrios para combatir el CC y sus efectos. Todo el material generado a lo largo del proyecto (infografías, informes, ...) será ofrecido a otros colegios/institutos, al área social y medioambiente del Ayuntamiento de Madrid, dentro de la red de escuelas sostenibles y ecoescuelas.



Figura 2. Izquierda: Imágenes del Taller con el estudiantado de 4ESO-Empresa facilitado por estudiantado universitario. Derecha: Imágenes del Taller del estudiantado de primaria facilitado por estudiantado de 4ºESO.

Referencias

- [1] IPCC, 2021 <https://www.ipcc.ch/>
- [2] Sofía Fernández (2023) Desarrollo de una red meteorológica “open-hardware” en Madrid en un contexto de aprendizaje servicio”. TFM-UCM.



FACULTAD DE
CIENCIAS QUÍMICAS

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID