

# UNIVERSIDADES Y AGENDA 2030

La cooperación universitaria andaluza  
comprometida con los ODS

---

Susana Cabrera Yeto • J. Jesús Delgado Peña  
Nicolás Fernández Pérez • Jonatan Martínez García (eds.)



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

VICERRECTORADO DE  
MOVILIDAD Y COOPERACIÓN  
INTERNACIONAL



Agencia Andaluza de Cooperación  
Internacional para el Desarrollo  
Consejería de la Presidencia, Interior,  
Diálogo Social y Simplificación Administrativa

SUSANA CABRERA YETO  
J. JESÚS DELGADO PEÑA  
NICOLÁS FERNÁNDEZ PÉREZ  
JONATAN MARTÍNEZ GARCÍA  
(eds.)

# UNIVERSIDADES Y AGENDA 2030

La cooperación  
universitaria andaluza  
comprometida con los ODS

GRANADA, 2023

---

Maquetación:  
José Antonio Ruiz García

© Los autores

© Editorial Comares, 2023  
Polígono Juncaril  
C/ Baza, parcela 208  
18220 Albolote (Granada)  
Tlf.: 958 465 382

[www.comares.com](http://www.comares.com) • E-mail: [libreriacomares@comares.com](mailto:libreriacomares@comares.com)  
[facebook.com/Comares](https://facebook.com/Comares) • [twitter.com/comareseditor](https://twitter.com/comareseditor) • [instagram.com/editorialcomares](https://instagram.com/editorialcomares)

ISBN: 978-84-1369-532-7

Impresión y encuadernación: COMARES

## SUMARIO

PRÓLOGO . . . . .	XIV
Celia Rosell Martí	

### EJE 1

ACERCAMIENTO A LA AGROECOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD: UNA APUESTA NECESARIA PARA LA PROMOCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE . . . . .	2
Francisco Javier Peña Rodríguez, Alberto Matarán Ruíz y Agustín Llorca Linde	

ALIANZA DE LAS UNIVERSIDADES ANDALUZAS PARA PROMOVER UN CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES EN EL MARCO DE LA AGENDA 2030 . . . . .	14
David Comet-Herrera	

ALINEANDO EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE . . . . .	44
Carmen Pozo, M. Eugenia Mediavilla, Isabel Lara, Arturo Chica y M. de la O Barroso	

AUTOMATIZACIÓN DE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS EN IBEROAMÉRICA A TRAVÉS DE PROYECTOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL AL DESARROLLO: UN EJEMPLO DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN SERVICIOS CLAVE PARA LA UNIVERSIDAD . . . . .	60
Encarnación Fuentes, Juan Luis Sánchez, Luisa Cervantes y María del Carmen Pérez	

CAMBIO EN LAS PERCEPCIONES DE FUTUROS MAESTROS Y MAESTRAS EN EDUCACIÓN INFANTIL SOBRE SOSTENIBILIDAD Y SU INCORPORACIÓN A SU PRÁCTICA PROFESIONAL. . . . .	74
Lourdes Aragón y Juan Casanova Correa	

COMUNIDADES SOSTENIBLES Y RESILIENTES EN EL SALVADOR: ACCESO DE TODAS LAS PERSONAS A VIVIENDAS SEGURAS, SALUDABLES, EFICIENTES Y CONFORTABLES . . . . .	87
Rosa Ana Jiménez Expósito, Antonio Serrano-Jiménez, Carmen Díaz López y Ángela Barrios-Padura	

CONTRIBUCIÓN AL CUMPLIMIENTO DE LOS ODS MEDIANTE EXPERIENCIAS DOCENTES EN ASIGNATURAS DE TITULACIONES UNIVERSITARIAS EN EL MARCO DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE . . . . .	101
M. <sup>a</sup> Rosa García Sánchez	
DIAGNÓSTICO DE LA INTEGRACIÓN DE LA AGENDA 2030 EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE LAS UNIVERSIDADES ANDALUZAS PÚBLICAS DESDE EL EMPRENDIMIENTO AZUL Y LA SOSTENIBILIDAD. . . . .	117
Juan-José Arjona-Romero, Leticia-Concepción Velasco-Martínez, Clotilde Lechuga-Jiménez y Juan-Jesús Martín-Jaime	
EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA PROMOVER LA INCLUSIÓN EDUCATIVA EN EL ESCENARIO UNIVERSITARIO . . . . .	134
Estela Isequilla Alarcón y María José Alcalá del Olmo Fernández	
EL PAPEL DEL PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR UNIVERSITARIO ANDALUZ EN LA CONSECUCCIÓN Y EJECUCIÓN PRÁCTICA DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE. PROBLEMAS Y SOLUCIONES . . . . .	144
Susana González Arjona	
EL RAZONAMIENTO CLÍNICO COMO ELEMENTO CLAVE EN EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN BOLIVIA. EXPERIENCIA CON ALUMNOS DE ÚLTIMO CURSO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA . . . . .	160
Sagrario Pérez de la Cruz y Ivonne Fabiana Ramírez Martínez	
ESTRATEGIAS COLABORATIVAS INTERDISCIPLINARES CON ENFOQUE INCLUSIVO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN UNIVERSITARIA ALINEADA CON LOS ODS. . . . .	171
David Cobos Sanchiz, María José Parejo Guzmán y María del Rocío Cruz Díaz	
ESTRATEGIAS DE DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA 2030 . . . . .	180
Javier Ordoñez García, Nuria Bernades Rodríguez, M. <sup>a</sup> Azahara Navarro Nieva y María Jesús Ragel Bernal	
FeBiCOM, LA RED EN LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA PARA POTENCIAR LA COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL COMO VEHÍCULO PARA LA FELICIDAD Y EL BIENESTAR LABORAL. . . . .	190
Andrea Castro-Martínez, José Luis Torres-Martín, Pablo Díaz-Morilla y Alejandro Álvarez-Nobell	
HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN Y EL DESARROLLO DE LA AGENDA 2030 EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS DESDE LA SOSTENIBILIDAD Y EL EMPRENDIMIENTO AZUL . . . . .	202
Juan-Carlos Tójar-Hurtado, Juan-José Arjona-Romero, Clotilde Lechuga-Jiménez y Leticia-Concepción Velasco-Martínez	
LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA: LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) COMO EJE PARA LA FORMACIÓN COMPETENCIAL . . . . .	215
Monia Rodorigo y Johana Muñoz-López	
LA DANZA Y LOS ODS SE UNEN EN UN PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE . . . . .	228
Carmen Mayolas-Pi, África Calvo-Lluch, Gonzalo Preciado-Azanza y Yara Grimal-Tejero	
LA GUÍA PARA LA ACCIÓN DE LOS RECURSOS PATRIMONIALES DE CÓRDOBA EN LOS ODS . . . . .	238
Carmen de Prado Ruiz-Santaella y M. <sup>a</sup> Ángeles Jordano Barbudo	

LA INCORPORACIÓN DE LOS ODS EN EL GRADO EN EDUCACIÓN SOCIAL: DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE . . . . .	252
María de Fátima Poza-Vilches	
PROGRAMA ASASO-UAL: ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y SOSTENIBLE EN LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA . .	267
Montserrat Monserrat Hernández, Patricia Rocamora Pérez, Ángeles Arjona Garrido y Juan Carlos Checa Olmos	
LAS DESIGUALDADES DE SERVICIOS BÁSICOS EN HONDURAS . . . . .	286
Blanca María Ramírez Sánchez	
PLAN DE ACCIÓN BIANUAL PARA LA CONTRIBUCIÓN DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE BELMEZ A LOS ODS . . . . .	296
Susana Clavijo Núñez	
PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN NEUROPSICOLÓGICA PARA MENORES VULNERABLES DE LOS SUBURBIOS DE CIUDAD DE GUATEMALA: PROTOCOLO DE ESTUDIO . . . . .	308
Pablo Rodríguez-Prieto, Ian Simpson, Diego Gómez-Baya y Joaquín A. Ibáñez-Alfonso	
PROMOCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) EN EL CONTEXTO DE LA INNOVACIÓN EN LA ACTIVIDAD TURÍSTICA Y ESTRATEGIA ACADÉMICA UNIVERSITARIA . . . . .	320
Carlota Ángela Escudero y José Cristián Cortés	
PROPUESTA DE INTRODUCCIÓN AL ODS 5 EN LOS ESTUDIOS DE COMUNICACIÓN Y PUBLICIDAD EN LAS UNIVERSIDADES ANDALUZAS . . . . .	336
Guadalupe Meléndez González-Haba, Belén Moreno-Albarracín, Carlos Valencia-Peñuela y Tania Blanco-Sánchez	
RED UNIVERSITARIA PARA LA INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN TÉCNICAS DE CAPTACIÓN Y PROCESADO DE SEÑALES ELECTROOCULOGRAFICAS Y DE FIJACIÓN DE LA MIRADA ORIENTADAS A LA DETECCIÓN DE ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS Y A LA MONITORIZACIÓN DEL APRENDIZAJE . . . . .	347
Gonzalo Joya Caparrós, Rafael Ávila Ávila, Rodolfo García Bermúdez y Jacqueline Medrano Montero	
SINERGIAS ENTRE LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA (ESS), OTRAS ECONOMÍAS TRANSFORMADORAS Y LA AGENDA 2030: TRANSVERSALIZACIÓN EN 7 ASIGNATURAS DE ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS (ADE) EN UNIVERSIDADES ANDALUZAS. . . . .	359
Ana Moya Gaona	
<b>EJE 2</b>	
«ACTUANDO PARA TRANSFORMAR»: ALUMNADO UNIVERSITARIO REALIZANDO ACCIONES DE TRANSFORMACIÓN SOCIAL» . . . . .	373
María Burgos Sánchez	
APRENDIZAJE SERVICIO INTERNACIONAL EN COOPERACIÓN DEL GRADO MEDICINA DE LA UMA . . . . .	385
María del Rosario Cabello Porras, Juana María Ledesma Albarrán y Mercedes Rivera Cuello	

APRENDIZAJE-SERVICIO Y PATRIMONIO: IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE VOLUNTARIADO EN LA COSTA CARIBEÑA DE HONDURAS . . . . .	396
José Jesús Delgado Peña, Susana Cabrera Yeto, Luis Diego Chacón Víquez y Gizeth Aleli Castro Orellana	
AVANCE DE RESULTADOS SOBRE LOS EFECTOS DE LA INSTALACIÓN DE LA PATENTE «ÁRBOL DE LLUVIA» EN LOS CULTIVOS DE CINCO COMUNIDADES EN EL CORREDOR SECO ORIENTAL DE GUATEMALA. . . . .	409
Antonio García-Fuentes, Joaquín Giménez de Azcárate Cornide, Óscar Ernesto Medinilla Sánchez y Gloria Floridalma Coy	
CONSTRUYENDO BARRIOS SALUDABLES Y SOSTENIBLES: LA EXPERIENCIA EN EL POLÍGONO DE SAN PABLO, SEVILLA . . . . .	422
Susana Clavijo Núñez, Gina Monserrat Núñez, Rafael Herrera Limones y Julia Rey Pérez	
CONTRIBUCIÓN DEL VOLUNTARIADO INTERNACIONAL UNIVERSITARIO A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS . . . . .	434
Alberto A. López-Toro y Juan José Plaza-Angulo	
CREANDO SINERGIAS A TRAVÉS DE eTWINNING PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA CIUDADANÍA GLOBAL MEDIANTE LOS ODS: UN ESTUDIO CUALITATIVO. . . . .	445
Francisco Javier Palacios-Hidalgo y Cristina A. Huertas-Abril	
PROGRAMA DE VOLUNTARIADO INTERNACIONAL EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA. DOS DÉCADAS FORMANDO Y SENSIBILIZANDO PARA LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL . . . . .	457
María Virtudes Martín Fernández y Laura del Pino García	
DEL VOLUNTARIADO INTERNACIONAL AL APRENDIZAJE-SERVICIO EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL . . . . .	473
Xènia Domínguez Font y María Virtudes Martín Fernández	
DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO CON ÁFRICA SUBSAHARIANA . . . . .	489
Javier Díaz, David Peñafuerte, Matilde Peinado y María José Bastida	
EDUCACIÓN FINANCIERA COMO FACTOR DE DESARROLLO EN JÓVENES DE HONDURAS . . . . .	503
Aitor Llorente, Juan Manuel Gómez y Gabriel Roldán	
EL APRENDIZAJE SERVICIO COMO HERRAMIENTA DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO. . . . .	413
Cecilia de Arriba Rivas, Lorenzo Estepa Mohedano y Eduardo Ibáñez Ruiz del Portal	
EL MODELO DEL SERVICIO COMUNITARIO DEL ESTUDIANTE DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN VENEZUELA Y SU APLICABILIDAD EN LAS UNIVERSIDADES ANDALUZAS PARA PROMOVER LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD CON SU ENTORNO EN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) . . . . .	527
Lisbeth Paillacho, Betsaida Alexandre y José Ángel Pérez López	
ESTRATEGIAS DEL ARTE PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN COPÁN RUINAS, HONDURAS. . . . .	540
José María Alonso Calero y Eugenio Rivas Herencia	

FACEBOOK PARA LA DIFUSIÓN DE PROYECTOS INTERNACIONALES EN LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA. LA OFICINA DE RELACIONES INTERNACIONALES Y SU ESTRATEGIA DE DIFUSIÓN PARA EL CAMBIO SOCIAL . . . . .	553
Belén Moreno-Albarracín, Tania Blanco-Sánchez, Carlos Valencia-Peñuela y Guadalupe Meléndez González-Haba	
AUTOESTIMA Y APOYO SOCIO-FAMILIAR DE FAMILIAS AFECTADAS POR EL VIH EN LA REGIÓN DE PIURA . . .	564
Claudia Bernabéu-Álvarez, Daniel Quirós-Romero y Lidia Macho Fernández	
FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN PARA EL PROFESORADO ECUATORIANO Y SU CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE (INVODES). . . . .	574
Rocío Serrano Rodríguez y Francisco Sánchez Tortosa	
FORTALECIMIENTO DE EMPRENDIMIENTOS CON PROPÓSITO DE TURISMO DE BASE COMUNITARIA EN LEYMEBAMBA (PERÚ) A TRAVÉS DEL VOLUNTARIADO EN EL MARCO DE LOS ODS . . . . .	584
Irene Garzón Molina, Jesús Marilyn Velásquez Alvarado y M.ª Rosa García Sánchez	
LA COOPERACIÓN AL DESARROLLO CON PERSPECTIVA DE GÉNERO COMO ELEMENTO CLAVE DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD . . . . .	595
Inmaculada Postigo Gómez y Teresa Vera Balanza	
LA INTERVENCIÓN PSICOSOCIAL DESDE EL VOLUNTARIADO INTERNACIONAL EN GUATEMALA, HONDURAS Y COLOMBIA . . . . .	605
M. Pilar Moreno-Jiménez	
LAS PRÁCTICAS DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO Y EL APRENDIZAJE-SERVICIO SOBRE LOS ODS. ESPECIAL REFERENCIA A LOS ODS Y LA MIGRACIÓN . . . . .	618
Siham Zebda y Miguel Ángel Cepillo Galvín	
LAS SERIES DE TELEVISIÓN COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE-SERVICIO: ANALIZANDO LA DIVERSIDAD E INTERSECCIONALIDAD EN LA ERA PEAK TV . . . . .	633
Blanca Vera, Rocío Garrido y Anna Zaptsi	
OPORTUNIDADES DE CAMBIO SOCIAL: ANÁLISIS Y EXPERIENCIAS BIOGRÁFICAS DEL PROYECTO «POPULORUM PROGRESSIO» EN HONDURAS . . . . .	649
Juan Manuel Gómez Ruíz y Marta Varo Martí	
PROFUNDIZANDO EN LA CONTRIBUCIÓN DE LA COOPERACIÓN ANDALUZA CON BOLIVIA DESDE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA . . . . .	660
Marta González Muñoz y M.ª Teresa Hernández Merino	
PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO COGNITIVO Y EMOCIONAL DE MENORES DE ENTORNOS DESFAVORECIDOS DE ANDALUCÍA ESTIM-AND . . . . .	669
Rosalba Company-Córdoba, Carmen García-Navarro, Antonio Sianes y Joaquín A. Ibáñez-Alfonso	
TELECOLABORACIÓN UNIVERSIDAD-ESCUELA PARA LA CONCIENCIACIÓN SOBRE LOS ODS A TRAVÉS DE ETWINNING . . . . .	683
Cristina A. Huertas-Abril, Francisco Javier Palacios-Hidalgo y María Araceli Guardefío Carrasquilla	

TRANSFERENCIA DE LOS ODS 2030 A TRAVÉS DEL PROYECTO REDES: «RED DE EMPATÍAS SOCIALES – PLATAFORMA DIGITAL WEBGIS PARA EL MAPEO DE INICIATIVAS CIUDADANAS» . . . . .	694
Rubén Pérez-Belmonte, Salvador Salgado-Alcaraz, Nuria Nebot-Gómez de Salazar y Carlos Rosa-Jiménez	

«EL VOLUNTARIADO INTERNACIONAL EN MADRE CORAJE» . . . . .	705
Isabel Palma Gerena	

## EJE 3

PLAN DE APOYO A PERSONAS REFUGIADAS DE LAS UNIVERSIDAD DE MÁLAGA +ONG. UMAREFUGIA . . .	718
Manuel Ladoux Arroyo, José Francisco Murillo Mas y Isabel Jiménez Lucena	

DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN UNIVERSITARIA EN APOYO A PERSONAS REFUGIADAS Y ESTUDIANTES CON PROTECCIÓN INTERNACIONAL . . . . .	726
Antonio Nadal Masegosa	

LA REPRESENTACIÓN DE PERSONAS AFRO EN LOS MEDIOS Y SU IMPACTO EN LA COMUNIDAD AFRODESCENDIENTE Y UNIVERSITARIA EN ANDALUCÍA . . . . .	736
Rocío Garrido, Blanca Vera, Anna Zaptsi y Glenda DiMuro	

UN SISTEMA UNIVERSITARIO MÁS INCLUSIVO PARA LAS MUJERES MIGRANTES: RECOMENDACIONES POLÍTICAS. .	754
Teresa Terrón-Caro, Rocío Cárdenas-Rodríguez y Fabiola Ortega-de-Mora	

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA Y REFUGIO . . . . .	765
Marta Laveda, Alexandra María Ríos y María Luisa Cañete	

## EJE 4

ANÁLISIS DE LA CONDUCTA AMBIENTAL EN ADOLESCENTES DE CUATRO ESCUELAS PÚBLICAS DE LIMPIO, PARAGUAY . . . . .	777
Jesús Marfil López	

ANÁLISIS DE LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LAS MUJERES MIGRANTES. APORTACIONES DESDE LA UNIVERSIDAD PARA LA COHESIÓN SOCIAL Y LA CONVIVENCIA . . . . .	787
Rocío Cárdenas-Rodríguez, Teresa Terrón-Caro y Gracia Moreno Amador	

BUENAS PRÁCTICAS EN LA TRANSFERENCIA INTERDISCIPLINAR SOBRE RESILIENCIA COMUNITARIA: RED RIFOREDEX. . . . .	799
Ana Laura López, Rafael Arredondo, Javier Pacheco y María de las Olas Palma	

DIAGNÓSTICO DE LA DIDÁCTICA DE LOS DERECHOS HUMANOS EN LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICAS DEL MÁSTER EN PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL E IDIOMAS . . . . .	812
Antonio Nadal Masegosa y Giannina Motta Guinsburg	

ECONOMÍA CIRCULAR EN LA ENSEÑANZA DE «CAMPAÑAS DE COMUNICACIÓN ALTERNATIVA» EN EL GRADO DE PUBLICIDAD Y RR.PP. . . . .	821
Ana María Belmonte Jiménez	
EL CONCEPTO DE PERTENENCIA A LA COMUNIDAD A TRAVÉS DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DEL JUEGO (ATJ) EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA LOCALIDAD DE LIMPIO, PARAGUAY . . . . .	830
Patricia Moreno	
EL ENFOQUE DE DERECHOS HUMANOS COMO MARCO CONCEPTUAL DE LA MEDICIÓN DE LA POBREZA MULTIDIMENSIONAL. UNA EXPERIENCIA DE COOPERACIÓN UNIVERSITARIA AL DESARROLLO. . . . .	839
Juana María González Moreno	
EXPERIENCIA EN EDUCACIÓN PARA LA JUSTICIA GLOBAL Y LA MEJORA DE LA COOPERACIÓN ANDALUZA EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA . . . . .	851
Ana Merino Teruel	
EL RETO DE INFORMAR, FORMAR Y SENSIBILIZAR SOBRE LOS ODS . . . . .	865
Martha Goyeneche Guevara	
FORMACIÓN DE LOS VECINOS DE LOS BARRIOS MARGINALES . . . . .	874
Santiago Emilio Díaz Azpiroz	
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL (UCA-UNMSM). MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN PARA EL BIENESTAR PSICOLÓGICO Y EDUCATIVO DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA EN RIESGO PSICOSOCIAL EN LIMA. . . . .	886
Esperanza Márquez López, Pilar Fornell, Ana López Villegas y Yolanda Sánchez-Sandoval	
INCORPORACIÓN DEL ENFOQUE DE COHERENCIA DE POLÍTICAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LOS PLANES ESTRATÉGICOS DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA . . . . .	896
Ana Lamarca Moreno, M. <sup>a</sup> Carmen Cuéllar Padilla y M. <sup>a</sup> Teresa Hernández Merino	
INTERVENCIÓN EDUCATIVA CON ADOLESCENTES DE LIMPIO (PARAGUAY). ANÁLISIS DE LA CONDUCTA AMBIENTAL . . . . .	911
Jesús Marfil López	
INVESTIGACIÓN PARA LA COOPERACIÓN EN MATERIA DE DESARROLLO AGRARIO SOSTENIBLE Y CONTROL DE LA EROSIÓN HÍDRICA EN LAS MONTAÑAS DE CENTROAMÉRICA CON FUERTE PRESIÓN ANTRÓPICA . . . . .	922
Rafael Blanco-Sepúlveda, Francisco J. Lima, Francisco Enríquez-Narváez y Amilcar Aguilar-Carrillo	
LA COHERENCIA ENTRE LAS POLÍTICAS UNIVERSITARIAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA . . . . .	935
David Comet-Herrera y Javier Miranda Cebrián	
LA COMUNICACIÓN PARA EL CAMBIO SOCIAL: HERRAMIENTAS Y PROPUESTAS PARA LA ACCIÓN . . . . .	952
Javier Díaz, David Peñafuerte, Matilde Peinado y María José Bastida	

LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS Y VULNERABILIDADES FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO, DESASTRES NATURALES Y ANTRÓPICOS. UN ACERCAMIENTO INICIAL DESDE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL . . . . .	966
Mónica Moreno, Dahimi Abreu, Betzaida Rodriguez, Ana Cepero, Rocío Ortiz y Pilar Ortiz	
APLICACIÓN DE UNA METODOLOGÍA INNOVADORA PARA LA CONSOLIDACIÓN DE UN ESTUDIO INTERUNIVERSITARIO ANDALUZ SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS Y PRÁCTICAS SOCIALES Y EMPRESARIALES PARA UN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE. . . . .	978
David Comet-Herrera y M. <sup>a</sup> Teresa Hernández	
MAESTRAS Y MAESTROS PARA NIÑAS Y NIÑOS MAYASEN ZONAS RURALES DISEMINADAS: FORMANDO A LOS FORMADORES . . . . .	993
Susana Fernández-Larragueta y Marie-Noëlle Lázaro	
MEJORA DE LA CAPACITACIÓN EN LA ATENCIÓN AL PARTO Y A PROCESOS CRÍTICOS MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE MÉTODOS DE SIMULACIÓN CLÍNICA EN LOS PROGRAMAS FORMATIVOS EN CIENCIAS DE LA SALUD EN LA UNAH . . . . .	1004
Manuel González-Sánchez, Noelia Moreno-Morales y Jose Miguel Morales Asencio	
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LAS PRÁCTICAS DOCENTES DE ECONOMÍA . . . . .	1019
M. <sup>a</sup> Inmaculada Pastor García, Antonio V. Lozano Peña y A. Francisco Rodríguez Barquero	
PROYECTO JUVENTUD EN RED ODS:EL COMPROMISO DE LOS LABORATORIOS SOCIALES DE LA UCA EN LA PROMOCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLES A TRAVÉS DE LAS ARTES PLÁSTICAS, LA CREATIVIDAD Y LA CULTURA AUDIOVISUAL. . . . .	1029
Esther Puertas Cristóbal, Monserrat Vargas Vergara y Lucía Alcántara Rubio	
REGULACIÓN EMOCIONAL Y RESILIENCIA EN ADOLESCENTES DE LA COMUNIDAD DE LIMPIO (ASUNCIÓN – PARAGUAY). . . . .	1043
Rafael Portal Moreno	
VOLUNTARIADO, LA VOZ DE LA JUVENTUD . . . . .	1052
Luis Samuel García Camino	
«COMUNICACIÓN, DERECHOS HUMANOS E IGUALDAD» EN EL GRADO DE PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS EN LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ . . . . .	1063
Tania Blanco Sánchez, Guadalupe Meléndez González-Haba, Carlos Fernando Valencia Peñuela y Belén Moreno Albarracín	

## EJE 5

ALIANZAS LATINOAMERICANAS PARA MAPEA: MÁS PERSONAS ACTIVAS PARA UN MUNDO MÁS SANO. . . . .	1077
Nuria Castro-Lemus, Ardy Rafael Rodríguez García, Jorge L. Coll Costa y Karen L. Mendoza Lobo	
ALIANZAS PARA LA COOPERACIÓN AL DESARROLLO: UN ESTUDIO DE CASO EN EL ÁMBITO LOCAL . . . . .	1088
Manuel Jesús Herмосín-Mojeda, Óscar Toro-Peña, Conchita Corte-Molina y Pablo Antonio Cano-Jiménez	

<p>APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS EN UN PROYECTO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL. LEC- CIONES APRENDIDAS . . . . .</p> <p>Rafael Hernández Maqueda y Fernando del Moral Torres</p>	<p>1100</p>
<p>COOPERACIÓN ANDALUZA EN ARGENTINA Y ECUADOR PARA INSTAURAR ESTUDIOS DE MICROBIOLOGÍA DE SUELOS CONTAMINADOS . . . . .</p> <p>Jennifer Mesa-Marín, Karina I. Paredes-Páiz y Yanina L. Idaszkin</p>	<p>1109</p>
<p>ALIANZAS ENTRE ACTORES DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL AL DESARROLLO Y LA UNIVERSIDAD . . . .</p> <p>Ivonne Fabiana Ramírez Martínez y Sagrario Pérez de la Cruz</p>	<p>1121</p>
<p>DERECHO DE LAS NIÑAS Y NIÑOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA ESCUELA DON BOSCO MBUJI MAYI A UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD Y CON ENFOQUE DE GÉNERO A TRAVÉS DE UNA MEJOR FORMACIÓN Y MAYOR MOTIVACIÓN EN LAS ASIGNATURAS DE LAS ÁREA DE CONOCIMIENTO STEM (CIENCIA, TECNOLOGÍA, INGENIE- RÍA Y MATEMÁTICAS) . . . . .</p> <p>Betsaida Alexandre, Lisbeth Paillacho, José Ángel Pérez López y Rocío García Robles</p>	<p>1129</p>
<p>EL PROYECTO «SOMOS MÚSICA» PARA LA SOCIALIZACIÓN INFANTIL EN LOS O.D.S. . . . .</p> <p>Rosalía Martínez García y Cristina Abad Pérez</p>	<p>1140</p>
<p>EL PROYECTO «ODS-UCUBA+UANDALUZAS. COOPERACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGENDA 2030 EN CUBA» . . . . .</p> <p>Dámaso Ramón Ponvert Delisles, Edel Bartolo García Reyes, Rafael Godoy Rubio y Rocío Gon- zález Díaz</p>	<p>1151</p>
<p>EL VOLUNTARIADO COMO INSTRUMENTO PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTE- NIBLE . . . . .</p> <p>Francisco-Manuel Pastor-Marín</p>	<p>1163</p>
<p>FORTALECIMIENTO DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE ENFERMERÍA DE DAJLA (TINDUF): PERTINENCIA Y PROCESO DE CONSTRUCCIÓN LOCAL . . . . .</p> <p>María José Franco, Refaa Sidahmed, Zeina Dey y Carmen Caro</p>	<p>1172</p>
<p>HACIA UNA HERRAMIENTA DE ALERTA TEMPRANA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN CENTROAMÉRICA. METODOLOGÍAS APOYADAS EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA AYUDA A LA DECISIÓN HUMANITARIA. .</p> <p>Francisco J. Abarca-Alvarez, Úrsula Torres-Parejo, María I. Rodríguez-Rojas y Miguel Á. García- Arias</p>	<p>1186</p>
<p>IBERMAR: LA ALIANZA EN RED PARA CONTRIBUIR A LA SOSTENIBILIDAD DEL LITORAL EN IBEROAMÉRICA .</p> <p>Pedro Arenas Granados y Juan Manuel Barragán Muñoz</p>	<p>1204</p>
<p>ESTIMACIÓN DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL MEDIANTE METAANÁLISIS EN RED. AVANCES DE SU APLICACIÓN A CENTROAMÉRICA Y FUTURA IMPLEMENTACIÓN EN EL SAHEL . . . . .</p> <p>Úrsula Torres Parejo, Francisco Javier Abarca Álvarez, Miguel Ángel García Arias y Celeste Méndez</p>	<p>1218</p>

INNOVACIÓN PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA ECONOMÍA CIRCULAR MEDIANTE LA PRODUCCIÓN DE HARINAS ALIMENTARIAS Y BIOPLÁSTICOS A PARTIR DE AGRORESIDUOS . . . . .	1231
Marlon Sánchez-Barahona, Víctor M. Pérez-Puyana, Mercedes Jimenez-Rosado y Alberto Romero	
LA EDUCACIÓN, UNA APUESTA SEGURA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE. . . . .	1243
Alexandra Ríos, Marta Laveda y M. <sup>a</sup> Luisa Cañete	
LA RESIDENCIA UNIVERSITARIA FLORA TRISTÁN: UN PROYECTO DE INNOVACIÓN SOCIAL, COOPERACIÓN Y ALIANZAS CON LA SOCIEDAD CIVIL . . . . .	1252
Alfonso Blázquez Muñoz, Miguel Angel Escobar Alcobert y Esther Prieto Jiménez	
LAS MIGRACIONES DE LOS MENORES EXTRANJEROS NO ACOMPAÑADOS: ENFOQUE DE DERECHOS HUMANOS Y DE GENERO DENTRO DE LA AGENDA 2030 . . . . .	1261
Gloria Fernández Pacheco Alises, Tatiana Avignone, Almudena Chavez Peinado y Juan Manuel Avelado Ruiz	
PREJUICIOS EN UNA EXPERIENCIA DE VOLUNTARIADO DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA . . . . .	1274
Eva Dueñas-Cueto, Patricia Bayo-Ríos, Elena García-Barranco y Ana Isabel Guerrero-Troyano	
NIÑO SANO: PROYECTO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD DE LA ORGANIZACIÓN ACOES (HONDURAS) EN COLABORACIÓN CON ALUMNOS DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA . . . . .	1287
Elena Collado-Pérez, Bibiana Pérez-Ardanaz, Cristina Guerra-Marmolejo y Shakira Kaknani-Uttumchandani	
‘RÁDIO MULHER’: ONDAS QUE REIVINDICAN LA REVOLUCIÓN FEMENINA DE GUÍNEA-BISSAU . . . . .	1298
Rosalba Mancinas-Chávez, Juan C. Figuerero-Benítez y Jair Esquiaqui Buelvas	
REDES COLABORATIVAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. INNOVACIÓN AL SERVICIO DE LA RESILIENCIA DE COMUNIDADES RURALES DE MOZAMBIQUE . . . . .	1310
David Ariza-Mateos, Guillermo Palacios-Rodríguez, Faustino João Chuma y Cristina Gandía Navalón	
RI ( <i>RESEARCH INFRASTRUCTURE</i> ) DEL PARQUE NACIONAL DEL LIMPOPO, MOZAMBIQUE: LOS DATOS AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD Y LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES EN PAÍSES EMPOBRECIDOS. . . . .	1324
Guillermo Palacios-Rodríguez, David Ariza-Mateos, Agnelo D.M. Fernandes y Miguel A. Lara-Gómez	

## EJE 6

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL PARA MEDIR EL GRADO DE CONOCIMIENTO EN LOS TEMAS DE DIVERSIDAD SEXUAL Y DEPENDENCIA DE SUSTANCIAS POR PARTE DE LOS Y LAS PROFESIONALES DE LA RUTA DE ATENCIÓN A LAS VIOLENCIAS DE GÉNERO EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE COPÁN, HONDURAS . . . . .	1341
Laura Esteban García, Michela Accerenzi, Carla López Núñez y Sergio Fernández Artamendi	
EFFECTOS BIOPICOSOCIALES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA A PARTIR DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD EN MUJERES DE ZONAS DEPRIMIDAS DE HONDURAS . . . . .	1358
Lorena Benítez Martín, Shakira Kaknani Uttumchandani, Bibiana Pérez Ardanaz y Cristina Guerra Marmolejo	

EL IMPACTO DEL MICROCRÉDITO EN LAS MUJERES DE LA BASE DE LA PIRÁMIDE EN TAILANDIA . . . . .	1368
Elena Torres Maestro, Jaime Durán Navarro, Alejandra López León y Mercedes Díaz Rodríguez	
EMPODERAMIENTO ECONÓMICO DE LAS MUJERES EN HONDURAS. UN CAMBIO DE MIRADA HACIA UNA SOCIEDAD MÁS IGUALITARIA . . . . .	1382
Laura Castillo, Nerea Benítez y Gabriel Roldán	
COOPERACIÓN UNIVERSITARIA AL DESARROLLO PARA LA FORMACIÓN DE GESTORES/AS LOCALES EN PREVENCIÓN DE VIOLENCIA HACIA LAS MUJERES Y CONVIVENCIAS DEMOCRÁTICAS FAMILIARES Y COMUNITARIAS EN MANIZALES (COLOMBIA) . . . . .	1396
Gracia González-Gijón, Beatriz Schmukler, Zoraida Cárdenas Ramos y Francisca Ruiz Garzón	
HISTORIA DE LA ENFERMERÍA SAHARAUI: LAS MUJERES Y LA ENFERMERÍA COMO CLAVE DE LA SALUD EN LOS CAMPAMENTOS DE POBLACIÓN REFUGIADA SAHARAUI EN TINDUF (ARGELIA) . . . . .	1408
Carmen Mozo, María José Franco y Edi Escobar	
INTERVENCIONES EN ECOSALUD PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN EL MUNICIPIO DE CONGUACO (GUATEMALA) MEDIANTE ACCIONES COMUNITARIAS Y DE EMPODERAMIENTO DE LAS MUJERES . . . . .	1422
Alejandra López León, Elena Torres Maestro y Mercedes Díaz Rodríguez	
COOPERACIÓN INTERNACIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA: PERSPECTIVA DE GÉNERO EN SUS PROYECTOS DE VOLUNTARIADO. . . . .	1439
José Luis Torres-Martín, Andrea Castro-Martínez y Pablo Díaz-Morilla	
PROGRAMA DE MADRES. ACTORES PRINCIPALES NECESARIOS PARA LA CONTINUIDAD DE UN PROYECTO DE COOPERACIÓN CUYO OBJETIVO ES LA INTERVENCIÓN EN LA COMUNIDAD . . . . .	1451
Ivonne Fabiana Ramírez Martínez y Sagrario Pérez de la Cruz	

CONSTRUYENDO BARRIOS SALUDABLES Y SOSTENIBLES:  
LA EXPERIENCIA EN EL POLÍGONO DE SAN PABLO, SEVILLA

Susana Clavijo Núñez

*Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción  
Universidad de Sevilla  
susclanun@alum.us.es*

Gina Monserrat Núñez

*Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción  
Universidad de Sevilla  
ginnuncam@alum.us.es*

Rafael Herrera Limones

*Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción  
Universidad de Sevilla  
herrera@us.es*

Julia Rey Pérez

*Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción  
Universidad de Sevilla  
jrey1@us.es*

## RESUMEN

Las Universidades juegan un papel fundamental en la creación de espacios a través de los cuales se promueva la implicación del estudiantado en proyectos de investigación interdisciplinares que incorporen el enfoque de desarrollo sostenible en línea con la Agenda 2030.

Esta comunicación presenta el trabajo colaborativo que se ha desarrollado por parte del Equipo Solar Decathlon de la Universidad de Sevilla en el Polígono de San Pablo a través de distintas acciones, las cuales versan en torno a la rehabilitación de barriadas obsoletas andaluzas. Actualmente, se está desarrollando un proyecto interdisciplinario para fortalecer la construcción de un hábitat salubre y sostenible en barriadas vulnerables. El objetivo es conocer el estado de salud de la población e identificar potencialidades sobre las cuales trabajar para mejorar el confort en los hogares, espacio público y paisaje urbano, caracterizando para ello, los impactos de la pobreza energética y su afección sobre la salud.

El equipo de trabajo interdisciplinar está conformado por investigadoras/es de distintos Centros de la US, así como por estudiantes de doctorado y de grado. El proyecto se conforma pues como una actividad de incidencia sobre la población andaluza y, además, como un espacio de docencia en torno al desarrollo sostenible.

**Palabras clave:** Barrios vulnerables, Hábitat saludable, Hábitat sostenible.

## ABSTRACT

### **Building healthy and sustainable neighbourhoods: the experience in the Polygono of San Pablo, Seville**

Universities have a fundamental role in the creation of spaces through which to promote the involvement of students in interdisciplinary research projects that incorporate the sustainable development approach in line with the 2030 Agenda.

This communication presents the collaborative work that has been developed by the Solar Decathlon Team of the University of Seville in the Polígono de San Pablo through different actions of rehabilitation of obsolete Andalusian neighbourhoods. Currently, an interdisciplinary project is being developed to strengthen the construction of a healthy and sustainable habitat in vulnerable neighbourhoods. The objective is to know the health status of the population and identify potentialities on which to work to improve comfort in homes, public spaces and urban landscapes, characterising the impacts of energy poverty and its effect on health.

The interdisciplinary work team is made up of researchers from different centres of the US, as well as PhD and undergraduate students. The project is thus shaped as an activity that has an impact on the Andalusian population and, in addition, as a space for teaching about sustainable development.

**Keywords:** Vulnerable neighbourhoods, Healthy habitat, Sustainable habitat.

## 1. INTRODUCCIÓN

Para que las personas desarrollen sus vidas sin trabas y de forma equitativa, es necesario disponer de un entorno seguro y confortable, en definitiva, de un hábitat sostenible. Este concepto incluye tanto el derecho a disponer de una vivienda digna, como el poder usar infraestructuras adecuadas, rodearse de entornos ambientales sostenibles o disponer de espacios de gobernanza ciudadana (Naciones Unidas, 2017)(Castro Martínez, 2018).

Tal y como se recoge en la *Nueva Agenda Urbana* aprobada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III), las ciudades deben garantizar que toda la población pueda disfrutar de igualdad de derechos y oportunidades y habitar asentamientos que sean seguros, accesibles, sostenibles y asequibles (Naciones Unidas, 2017). Como parte de estas garantías, la ciudadanía debe habitar viviendas que dispongan de servicios básicos, como el acceso a una fuente de agua o de energía. Esta defensa se materializa en el ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles (Naciones Unidas, n.d.).

En este contexto, la gestión energética en las ciudades cobra un papel fundamental. Por un lado, es en las ciudades donde se produce el 70% de las emisiones de CO<sub>2</sub> a nivel global(Gómez & Moris, 2017). Por otro lado, porque el éxodo hacia las ciudades continúa en aumento y se estima que la proporción de personas que viven en zonas urbanas llegue hasta el 68% en el año 2050 (Khor et al., 2022). Las ciudades deben por

tanto evolucionar hacia sistemas sostenibles en todos los sectores, desde la energía, la movilidad o la alimentación; cuidando que estos servicios sean accesibles para todos los hogares, especialmente para los más vulnerables. Para que todas las personas puedan disfrutar del Derecho a la Energía, sería necesario como punto de partida fomentar procesos de transición energética hacia modelo más democráticos y justos, en los que la ciudadanía tenga una gobernanza real (Calvo et al., 2021)(Bertinat, 2016).

Ligada a esta problemática, nace la necesidad de encontrar un término que permita definir aquellas viviendas que son «incapaces de alcanzar un nivel social y materialmente necesario de servicios domésticos de la energía» (Bouzarovski & Petrova, 2015). Surge así el término de pobreza energética, con el objetivo de identificar aquellos grupos o colectivos más vulnerables, y caracterizar las principales carencias energéticas que sufren para, en base a ello, diseñar políticas que den respuesta a esas problemáticas.

No obstante, la situación de pobreza energética de un hogar está condicionada por multitud de factores, desde la situación económica de las personas que lo habitan, a las características constructivas de la vivienda o a su situación geográfica (Rademaekers et al., 2016). Dado su carácter multidimensional, la problemática de la pobreza energética puede abordarse a través de diversas estrategias como la salud pública, la mitigación del cambio climático, las políticas de vivienda o la transformación del mercado energético (Creutzfeldt et al., 2020), considerando además, la implicación de la sociedad local (Abraham & Iyer, 2021).

En concreto, la vulnerabilidad energética de un hogar va a tener un impacto directo sobre el estado de salud física y mental de las personas que lo habitan. Los hogares que sufren pobreza energética son más vulnerables a padecer enfermedades respiratorias, gripes, virus, enfermedades crónicas o problemas sociales (Hernández et al., 2016). Esta vulnerabilidad conlleva incluso a una mayor morbilidad y mortalidad como consecuencia de no contar con un entorno saludable (Pollard et al., 2019).

La presente comunicación presenta los resultados de un proyecto que está desarrollando la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla, titulado «Aplicación directa de la Estrategia Aura del Equipo Solar Decathlon-US, en rehabilitación de barriadas obsoletas andaluzas», financiado por la Consejería de Fomento, Infraestructura y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía. El objetivo de este proyecto es aplicar el conocimiento adquirido con el prototipo AURA 3.1 en el caso del Polígono de San Pablo. El principal concepto de intervención consiste en la yuxtaposición a bloques lineales de viviendas de un sistema tecnológico-estructural con capacidad de incorporar nuevas prestaciones tecnológicas, energéticas y espaciales.

### 1.1. Estrategia Aura en el Polígono San Pablo

El trabajo del grupo de investigación sobre el barrio de estudio se centra en la aplicación de la *Estrategia Aura* del Equipo Solar Decathlon de la Universidad de Sevilla. Esta estrategia es una metodología de intervención dirigida a la regeneración de barriadas

obsoletas que sufren altos niveles de vulnerabilidad arquitectónica, socioeconómica y urbana (Herrera-limones et al., 2022). Uno de sus puntos claves, es la conversión y reutilización del tejido urbano como criterio para una intervención sostenible, en línea con la Agenda 2030 y el ODS 11. Esta estrategia pone en el centro, además, el cuidado y autodeterminación de la identidad social, con el objetivo de generar una mejora en el confort salud y calidad de vida de la ciudadanía (Herrera-Limones et al., 2020).

La Estrategia ha sido aplicada en los prototipos de vivienda creados para los concursos internacionales Solar Decathlon Latinoamérica y Caribe 2015 y Solar Decathlon Europa 2019, en los cuales, el prototipo ha ganado el primer premio en las pruebas de Condiciones de Confort al desarrollar estrategias de confort activo y pasivo para crear un hábitat sostenible y saludable (López-Escamilla et al., 2020). En concreto, el prototipo AURA 3.1 desarrollado para el Concurso Solar Decathlon Europa 2019 se basaba en una estrategia de regeneración urbana que respondía al clima y características mediterráneas. El barrio del Polígono San Pablo fue elegido como caso de estudio concreto, obteniendo resultados muy positivos para su aplicación en este territorio (Herrera-limones et al., 2022). Además, esta metodología presenta un enfoque transdisciplinar, entendiendo que el modo de estudiar la relación entre vivienda sostenible y salud es a través de la convergencia de distintas áreas de conocimiento.



Figura 1. Situación del Barrio San Pablo A y B en el Polígono de San Pablo.

Fuente: Trabajo de Fin de Grado «Confort y Salud: Cuantificación, cualificación e influencia real en las condiciones de confort de los núcleos plurifamiliares de la barriada de San Pablo: Salubridad vs. Confortabilidad / Medicina vs. Arquitectura», Ana Seco & Elena do Campo (2021).

## 1.2. Caso de estudio: barrio San Pablo A y B, Sevilla

El caso de estudio se centra en el barrio San Pablo A y B de la ciudad de Sevilla. Se pretende acotar los hogares que son objeto de estudio, para poder crear procesos personales y participativos con la ciudadanía, extrapolando los resultados al conjunto del Polígono de San Pablo. En concreto, el barrio de San Pablo A y B, más conocido como Barrio Soleá, se encuentran en la parte suroeste del polígono, tal y como puede observarse en la Figura 1.

El parque edificatorio del Polígono de San Pablo está conformado por bloques de distintas alturas y existe una relación directa entre la altura de los bloques y el nivel socioeconómico de los hogares. La mayor parte del polígono está conformado por bloques abiertos de cinco alturas que albergan en torno a diez hogares cada uno, la mayoría de ellos sin ascensor. También cuenta en menor proporción con edificios de nueve pisos y torres de trece alturas (Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, 2011); los cuales poseen mayor superficie útil, una mayor conservación de sus envolvente o incluso mayor accesibilidad al contar con ascensores.



Figura 2. Imágenes originarias del Polígono San Pablo.

Fuente: (Barrionuevo Ferrer, 2015). Fotografías cedidas por Gregorio Cabeza Rodríguez.

El Polígono de San Pablo, y concretamente el Barrio San Pablo A y B, está categorizado por distintos estudios como una zona vulnerable. Según los resultados del Censo de 2011 del Instituto Nacional de Estadística, el distrito de San Pablo-Santa Justa se conforma como uno de los Barrios Vulnerables de la ciudad de Sevilla (Hernández Aja et al., 2018). Por otro lado, el Plan Local de Salud de Sevilla 2019/2023 para el Distrito San Pablo - Santa Justa concluye que el distrito posee tres zonas vulnerables entre las que se encuentra el barrio de San Pablo A y B. Por último, destacar los resultados del Atlas de la Vulnerabilidad Urbana en España 2011, que cataloga a los barrios de San Pablo A y B con un nivel medio de vulnerabilidad urbana (Ministerio de Transportes Movilidad y Agenda Urbana, 2011). Cabe destacar, que dicho estudio muestra como la población del propio distrito, ha identificado como problemas de entorno urbano la existencia de barreras arquitectónicas, las viviendas sin acceso (lo que provoca el aislamiento de

personas mayores y dependientes), soledad en mujeres cuidadoras o el hacinamiento en las viviendas, dado que su tamaño es muy reducido (Rodríguez Pérez, 2019).

En cuanto a las características sociales, destaca el envejecimiento de la población de San Pablo, situación que se da de forma generalizada en todo el distrito de San Pablo-Santa Justa. En concreto, el 22,2% de la población de San Pablo A y B tiene 65 años o más (Rodríguez Pérez, 2019).

El parque edificatorio obsoleto de este barrio, el alto grado de vulnerabilidad que presenta el territorio y el gran número de personas dependientes que habitan en este territorio explica la elección de San Pablo como caso de estudio. Con todo ello se pone de manifiesto la necesidad de actuar para mejorar la calidad y el confort de la ciudadanía en este barrio.

## 2. METODOLOGÍA

El objetivo del proyecto se centra en fortalecer la construcción de un hábitat salubre y sostenible en barriadas obsoletas, como el Polígono de San Pablo de Sevilla. Para ello, se propone una serie de actividades con el fin de representar el estado de salud de la población del Polígono de San Pablo. En base a dicha contextualización, se procede a identificar potencialidades sobre las cuales trabajar para mejorar el confort de los hogares y el espacio público ante los impactos de la pobreza energética.

El proyecto titulado «Construyendo barrios saludables y sostenibles para la infancia frente a los impactos de la pobreza energética: experiencia en el Polígono de San Pablo, Sevilla», financiado por la Oficina de Cooperación de la Universidad de Sevilla, aún se encuentra en fase de desarrollo, es por ello por lo que la presente comunicación presenta los resultados obtenidos en una primera fase de análisis de la situación de confort y salud en el barrio. La segunda parte del proyecto comienza en octubre de 2022 y centra sus acciones en estudiar cómo afecta esta situación a la infancia del barrio, colectivo especialmente vulnerable con el que no se suele trabajar en el conocimiento sobre el derecho a la energía y a un hábitat saludable y sostenible.

El grupo de trabajo interdisciplinar que se ha formado para el desarrollo de las distintas acciones está conformado por investigadores de distintas áreas del conocimiento, tales como la arquitectura, la medicina, la ingeniería, etc., así como por estudiantes de doctorado y por alumnado de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla.

De este modo, se construye el proyecto sobre tres ejes centrales: salud/confort, pobreza energética y participación ciudadana. Las actividades del proyecto se van a agrupar en tres fases:

### 2.1. Fase de identificación

En primer lugar, se realiza un diagnóstico sobre la salud de la población en el barrio y su relación con el estado de sus hogares. Esta fase de identificación se ha construido en base a la *Estrategia Aura*, que propone un análisis contextual enfocado a cuatro

líneas de actuación: (i) higiénico sanitaria, (ii) identidad cultural y accesibilidad, (iii) materialidad y (iv) acondicionamiento y energía. En base a estas líneas de actuación, se analizan las características a escala urbana, escala de edificio y escala de vivienda, desde lo macro a lo micro (Herrera-limones et al., 2022).

En concreto para el barrio de San Pablo A y B, se han empleado tres fuentes de información:

- Bases de datos públicas. Se han empleado datos de salubridad en viviendas del Ayuntamiento de Sevilla, así como información de las Encuestas de Condiciones de Vida y de los informes de Indicadores Urbanos del Instituto Nacional de Estadística.
- Encuestas realizadas por el alumnado de las asignaturas «Construcción Medioambiental y Tecnologías Sostenibles» y «Energía y Sostenibilidad en Arquitectura». Ambas optativas centran sus casos de estudios en el Polígono de San Pablo, y el estudiantado trabaja en el propio territorio para identificar potenciales de mejora y proponer soluciones desde la arquitectura.
- Entrevistas con el Centro de Salud. Se considera vital conocer la opinión y experiencia del personal sanitario del barrio, así como aquella información que puedan reportar sobre la situación de confort y salud en los hogares.

Con ello, se obtiene una primera aproximación al estado de salud de los hogares con mayor grado de vulnerabilidad en el barrio y se identifican algunos puntos clave sobre los cuales diseñar los talleres de consulta ciudadana.

## 2.2. Consultas a la ciudadanía

Una vez identificadas las principales carencias en materia de confort y energía en San Pablo, se organiza un taller con la ciudadanía para realizar una consulta sobre su estado de salud y confort en el barrio. Este taller, se organiza en el Centro de Mayores Alfonso de Cossio en San Pablo. El objetivo de esta actividad es definir con la población del barrio cuáles son las principales carencias de sus hogares con respecto a la salud y el confort, a fin de identificar de qué modo viven la situación de pobreza energética en el barrio, y construir así de forma conjunta el concepto de hábitat sostenible y saludable sobre la cual trabajar para mejorar la situación.

Aunque la población objetivo del proyecto es la infancia, es vital contar con la participación de toda la población, pues en definitiva son las personas adultas las que pueden implantar nuevas medidas a través de su percepción, a fin de lograr una mejora en la situación de confort en las viviendas. Además, su visión del barrio es importante para comprender las interrelaciones que se dan entre pobreza energética y salud.

En la primera parte del taller se hace uso de una encuesta individual en la que se recogen cuestiones sobre salud, el barrio y el espacio público y, finalmente, sobre la niñez del barrio y la situación de los altos índices de envejecimiento. En una segunda parte del taller, se centra en una actividad sobre la situación de pobreza energética en

el barrio. Para aterrizar esta temática entre la población y exponerla de una forma que puedan comprenderlo fácilmente, se hace uso de una dinámica en la que se trabaja la vulnerabilidad energética en el barrio, abordando para ello cuatro sectores: el estado de los hogares, el espacio público, el acceso a la energía y la educación energética. Para cada uno de estos sectores, se presentan distintas afirmaciones y la población debe indicar en qué grado están de acuerdo o en desacuerdo.

### **2.3. Análisis y transferencia de conocimiento**

A partir de la información recabada durante las dos primeras fases, el grupo de trabajo transdisciplinar generará un informe, en el que se recogen aquellos aspectos que deben atenderse urgentemente para mejorar el estado de salud de la población del barrio. Esta información se reportará a las instituciones académicas, como espacios de transferencia de conocimiento; así como a las administraciones públicas, como a la Junta de Gobierno Local y la Dirección del Distrito San Pablo-Santa Justa, dado que son organismos que deben dar salida a estas necesidades. También se compartirá con el alumnado de las optativas de la US que trabajan en San Pablo, para que continúen sus proyectos proponiendo mejoras para construir un barrio sostenible y confortable.

Con ello se espera comenzar nuevas vías de trabajo en el barrio y fomentar el desarrollo de proyectos similares de cooperación en la Universidad de Sevilla.

## **3. RESULTADOS**

A través del análisis de las distintas fuentes de información y los resultados obtenidos en la consulta ciudadana, se representa la situación de confort y salud en el barrio de San Pablo y se identifican los aspectos sobre los que son primordial actuar.

Los resultados y problemáticas identificadas se han agrupado en tres sectores que son relativos a los hogares, al espacio público y a la educación energética de la ciudadanía.

### **3.1. Problemáticas identificadas en los hogares**

Uno de los mayores problemas que está afectando a la salud de la ciudadanía de San Pablo es la gran cantidad de viviendas que no tienen un acceso adecuado. Un 77% de la población de San Pablo A y B no dispone de ascensor, por lo que muchas personas quedan relegadas en sus viviendas. Esta situación es especialmente preocupante en hogares con personas mayores o dependientes.

Tal y como se transmite desde el Centro de Salud, muchas enfermedades prevalentes entre la población del barrio tienen una recuperación más prolongada por esta barrera de acceso a los hogares. Algunas enfermedades, como la diabetes o las operaciones de prótesis, precisan de ejercicios o de rehabilitación que no pueden desarrollar sin salir de sus hogares, situación que va en detrimento de la salud de estas personas.

Por otro lado, destaca cómo una amplia parte de la población sufre temperaturas inadecuadas en verano o en invierno en sus viviendas. Esta situación de incomfort afecta

de forma directa a la salud de la población, especialmente en un territorio como Sevilla con veranos que alcanzan temperaturas extremas y donde las olas de calor son cada vez más frecuentes y prolongadas.

Tal y como se traslada desde el Centro de Salud, el acondicionamiento de las viviendas también va en función de la altura de los bloques: *«en los bloques con menos recursos, se dan situaciones insalubres en casas al no ventilarlas, pues creen que las casas se van a recalentar si ventilan a horas tempranas y al medio día no ponen el aire acondicionado (por el precio, porque les produce dolor de cabeza, etc.)»*.

### 3.2. Problemáticas en el entorno y espacio público

Las diferentes fuentes de información concuerdan en que es necesario reverdecer el barrio. Actualmente hay muy poca vegetación en el barrio y, según las fuentes, la poca que hay necesita un mayor cuidado por parte de la administración pública. La vegetación puede traer múltiples beneficios como generar sombras naturales o disminuir la temperatura en las calles.

Es importante dotar a la ciudadanía de un espacio saludable y verde, con especies que no causen alergias comunes ni patologías similares, de modo que el entorno del barrio sea confortable y empleado por la ciudadanía como zona de encuentro, para pasear, desarrollar actividades deportivas, etc.

Cabe destacar cómo el cuidado de la vegetación cobra un papel fundamental en este barrio, pues incluso la población ha transmitido que posee un importante valor cultural e identitario. Según comentan *«el olor a naranjo y a azahar nos recuerda a nuestro barrio»*.

### 3.3. Problemáticas relacionadas con la educación energética

Por último, se ha incluido en la consulta ciudadana algunas cuestiones relativas a la educación energética. Generalmente, esta temática no suele incluirse en estudios similares, a pesar de que tiene un gran peso para comprender, por ejemplo, si un hogar no aplica herramientas de eficiencia energética porque las desconoce.

A través de los distintos espacios de encuentro, se concluye como la mayor parte de la población no posee un nivel básico de educación energética. Únicamente un 31% de las personas entrevistadas conoce cuál es su tarifa de electricidad o cómo leer una factura de energía.

Es importante potenciar la educación y gobernanza energética, especialmente en aquellos territorios más vulnerables donde aplicar medidas de ahorro y eficiencia es más urgente.

## 4. DISCUSIÓN

A partir del presente estudio, se ha contextualizado cómo está afectando la pobreza energética al estado de salud del Polígono de San Pablo, identificando cuáles son sus principales afecciones y carencias en los hogares y en el espacio público del barrio.

Entre los resultados obtenidos, cabe destacar la importancia de tener un acceso cómodo y seguro a las viviendas. Aquellas personas con movilidad más reducida, como personas mayores o incluso la niñez, quedan relegadas en sus hogares al no disponer de medios para salir con facilidad de las viviendas. En algunos casos, las personas mayores se han convertido en dependientes de terceros, lo cual afecta a su desarrollo social y a su salud física.

Además, en aquellos hogares que presentan condiciones insalubres, como goteras o podredumbre, estas personas se encuentran encerradas en espacios que empeoran aún más su salud. Esta situación se agrava aún más en épocas con condiciones climáticas extremas, como ocurre durante los veranos en la mayor parte de Andalucía, donde los hogares invierten una gran cantidad de sus ingresos en facturas energéticas. Muchas de las personas que no poseen un acceso seguro a sus hogares solo disponen en estas situaciones de dos alternativas: o padecer grandes olas de calor sin ninguna tecnología que pueda mejorar la temperatura de su hogar o invertir una gran cantidad de sus ingresos, en detrimento de otras prestaciones básicas.

En lo referente al espacio público, la vegetación cobra una enorme importancia en el barrio. Por un lado, porque supone un elemento de gran valor patrimonial para la ciudadanía. Por otro lado, porque las vecinas y vecinos añoran un espacio útil y confortable, con árboles que arrojan sombra y plantas que embellecen su barrio y permite la convivencia vecinal.

Una parte esencial de este proceso ha sido contar con el estudiantado de la ETSA de Sevilla, quien ha participado en la identificación de problemáticas en el barrio. Las encuestas que han desarrollado en el territorio, así como las propuestas que han creado en sus proyectos han sido de gran importancia para elaborar el presente estudio. De este modo, la docencia a través de la resolución de proyectos reales se configura como una práctica de gran utilidad, tal y como se ha desarrollado en este caso (Herrera-Limonés et al., 2020).

A raíz de esta primera fase para analizar el estado de salud en el barrio, el grupo de trabajo continuará analizando el caso concreto de cómo afecta esta situación a la infancia en San Pablo. Este colectivo es especialmente vulnerable a situaciones de pobreza energética, pues tiene un fuerte impacto en su desarrollo social, físico y cognitivo. Para ello, se están organizando talleres con las madres y padres de los niños que asisten al *Colegio CEIP Miguel Hernández* en el barrio de San Pablo A y B, y posteriormente se desarrollará una actividad con el alumnado del colegio.

Por último, el proyecto incorpora un proceso de devolución con la ciudadanía del barrio. Es imprescindible incorporar en las investigaciones y proyectos académicos procesos de devolución hacia los grupos que han participado, sin los cuales no habría sido posible el proyecto y que normalmente son quienes, en estudios de ámbito social, son vulnerables a ciertas problemáticas (Nevado, 2019).

En concreto, se incluye un proceso de devolución al barrio a través de documentos (informes, pósters, etc.) que recogen los principales resultados del proyecto, en formas y lenguajes que resulten útiles a la población. De este modo, se pretende devolver y poner en valor la energía y tiempo que ha invertido la población.

## 5. CONCLUSIONES

Las Universidades se conforman como actores claves para la consecución de las metas que plantea la Agenda 2030. Son espacios únicos de generación y transferencia de conocimiento y, además, poseen la responsabilidad de formar profesionales que sean capaces de incluir el enfoque de desarrollo sostenible en sus trabajos. Como el resto de los actores del desarrollo, las instituciones universitarias deben ser capaces de localizar los objetivos y metas que presenta la Agenda 2030, traduciéndolos a la realidad de su territorio. En este sentido, los proyectos de investigación-servicio se presentan como una herramienta vital para dar respuesta a las necesidades del entorno local.

Como parte de la construcción de un hábitat sostenible, la ciudadanía debe tener acceso a unos servicios energéticos que sean seguros, asequibles y sostenibles. La carencia de este derecho tiene un fuerte impacto sobre la salud física y mental de la población, manifestándose de formas diversas según el territorio.

Las investigaciones que abordan problemáticas multidimensionales como es el caso de la pobreza energética y la salud deben enfocarse en territorios locales, a través de estudios descentralizados que den respuesta a las necesidades concretas de la ciudadanía.

En este sentido, las Universidades tienen un doble papel. Por un lado, deben dar respuesta a través de sus investigaciones a los problemas de su entorno. Por otro lado, deben formar al alumnado en estrategias y metodologías que incluyan el enfoque de desarrollo sostenible; de modo que puedan aplicarlo en sus profesiones. En el caso de la Universidad de Sevilla, el grupo interdisciplinario de investigadores e investigadoras que desarrollan la *Estrategia Aura* incorporan en distintas asignaturas el enfoque de la Agenda 2030.

## AGRADECIMIENTOS

Se quiere transmitir un especial agradecimiento a las personas que han participado en las consultas ciudadanas, así como al Centro de Mayores Alfonso de Cossio en San Pablo por ceder su espacio para el desarrollo de las mismas. También agradecer a la Oficina de Cooperación al Desarrollo de la Universidad de Sevilla, pues tanto la subvención concedida y su apoyo ha sido vital para el desarrollo del proyecto.

## 6. REFERENCIAS

- ABRAHAM, D. B., & IYER, S. D. (2021). *Correction to: Promoting the Sustainable Development Goals in North American Cities*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-59173-1\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-030-59173-1_12)
- BARRIONUEVO FERRER, A. (2015). El gran San Pablo. El barrio como parte de la ciudad. In *Colección INVESTIGACIONES. IdPA\_01* (pp. 209–222). Universidad de Sevilla.
- BERTINAT, P. (2016). Transición energética justa. Pensando la democratización energética. In *Friedrich Ebert Stiftung* (Vol. 1, pp. 3–15). <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/uruguay/13599.pdf>
- BOUZAROVSKI, S., & PETROVA, S. (2015). A global perspective on domestic energy deprivation: Overcoming the energy poverty-fuel poverty binary. *Energy Research and Social*

- Science*, 10, 31–40. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.06.007>
- CALVO, R., ÁLAMOS, N., BILLI, M., URQUIZA, A., & CONTRERAS LISPERGUER, R. (2021). Desarrollo de indicadores de pobreza energética en América Latina y el Caribe. In *Serie Cursos natural y Desarrollo*, N°207. [www.cepal.org/apps](http://www.cepal.org/apps)
- CASTRO MARTÍNEZ, L.A. (2018). El derecho a una vivienda digna. ¿Derecho pragmático o simple afirmación de derecho? *Revista San Gregorio*, 21, 120–129.
- CREUTZFELDT, N., GILL, C., MCPHERSON, R., & CORNELIS, M. (2020). The Social and Local Dimensions of Governance of Energy Poverty: Adaptive Responses to State Remoteness. *Journal of Consumer Policy*, 43(3), 635–658. <https://doi.org/10.1007/s10603-019-09442-z>
- DEPARTAMENTO DE URBANÍSTICA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. (2011). *Análisis Urbanístico de Barrios Vulnerables. Descripción urbanística 2001: San Pablo A y B*.
- GÓMEZ, T., & MORIS, R. (2017). Ciudades Solares: Una Mirada Desde la Planificación Urbana. *Planeo*, 62, 1–15.
- HERNÁNDEZ AJA, A., RODRÍGUEZ ALONSO, R., RODRÍGUEZ SUÁREZ, I., GÓMEZ GIMÉNEZ, J. M., GONZÁLEZ GARCÍA, I., CÓRDOBA HERNÁNDEZ, R., ALGUACIL GÓMEZ, J., CAMACHO GUTIÉRREZ, J., CARMONA MATEOS, F., & JARAMILLO CÁCERES, S. (2018). *Barrios vulnerables de las grandes ciudades españolas. 1991 / 2001 / 2011. Sevilla*.
- HERNÁNDEZ, D., PHILLIPS, D., & SIEGEL, E. L. (2016). Exploring the housing and household energy pathways to stress: A mixed methods study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13, 916. <https://doi.org/10.3390/ijerph13090916>
- HERRERA-LIMONES, R., HERNÁNDEZ-VALENCIA, M., & ROA-FERNÁNDEZ, J. (2022). Urban regeneration through retrofitting social housing: the AURA 3.1 prototype. *Journal of Housing and the Built Environment*. <https://doi.org/10.1007/s10901-022-09973-x>
- (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, 1634. <https://doi.org/10.3390/su12041634>
- KHOR, N., ARIMAH, B., OTIENO OTIENO, R., VAN OOSTRUM, M., MUTINDA, M., & OGINGA MARTINS, J. (2022). *World Cities Report 2022. Envisaging the Future of Cities*.
- LÓPEZ-ESCAMILLA, Á., HERRERA-LIMONES, R., LEÓN-RODRÍGUEZ, Á. L., & TORRES-GARCÍA, M. (2020). Environmental comfort as a sustainable strategy for housing integration: The aura 1.0 prototype for social housing. *Applied Sciences*, 10, 7734. <https://doi.org/10.3390/app10217734>
- MINISTERIO DE TRANSPORTES MOVILIDAD Y AGENDA URBANA. (2011). *Catálogo de Barrios Vulnerables - Gobierno de España*. <https://portalweb.mitma.es/aplicaciones/portalweb/BarriosVulnerables>
- NACIONES UNIDAS. (n.d.). *ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles*. Retrieved September 24, 2022, from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- (2017). *Nueva Agenda Urbana-Hábitat III*. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074778e.2022.1.21.77797>
- NEVADO, R. (2019). *Una puesta en común: experiencias de devolución con enfoque de responsabilidad social universitaria en el marco del Convenio Sacsamarca* [Pontificia Universidad Católica del Perú]. [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14946/Nevado\\_Chavez\\_Una\\_puesta\\_en\\_común1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14946/Nevado_Chavez_Una_puesta_en_común1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- POLLARD, A., JONES, T., SHERRATT, S., & SHARPE, R. A. (2019). Use of simple telemetry to reduce the health impacts of fuel poverty and living in cold homes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 2853. <https://doi.org/10.3390/ijerph16162853>
- RADEMAEKERS, K., YEARWOOD, J., FERREIRA, A., PYE, S., HAMILTON, I., AGNOLUCCI, P., GROVER, D., KARÁSEK, J., & ANISIMOVA, N. (2016). *Selecting Indicators to Measure Energy Poverty*.
- RODRÍGUEZ PÉREZ, L. (2019). *Plan Local de Salud de Sevilla 2019/2023. Distrito San Pablo - Santa Justa*.