



INNOVACIÓN EDUCATIVA Y MULTIDISCIPLINAR PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL PROYECTO OCEAN I3.

Un proyecto que traspasa fronteras

Educational and Multidisciplinary innovation for sustainability in the Ocean i3 project

SANDRA USIN ENALES¹, AMAIA GARCÍA AZPURU², ANGERIÑE ELORRIAGA ILLER³

¹ Euskal Herriko Unibertsitatea/Universidad del País Vasco, España

² Euskal Herriko Unibertsitatea/Universidad del País Vasco, España

³ Euskal Herriko Unibertsitatea/Universidad del País Vasco, España

KEYWORDS

Educational Innovation
Sustainability
SDG
Multilingualism
Multicultural
Transdisciplinary
Virtual environments

ABSTRACT

Universities are making important contributions to the fulfillment and achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs). This communication describes the International Educational Innovation Project, Ocean i3, during its four editions (from 2018 to the present), promoted by the University of the Basque Country and the University of Bordeaux, in collaboration with Euskampus. A project in line with the Sustainable Development Goals 2030 (RBL-ODS), specifically the one related to the conservation and sustainability of the oceans, seas and marine resources, based on the development of transversal skills and methodologies based on Research Based Learning.

PALABRAS CLAVE

Innovación Educativa
Sostenibilidad
ODS
Multilingüismo
Multicultural
Transdisciplinaria
Entornos virtuales

RESUMEN

Las universidades están haciendo importantes contribuciones para el cumplimiento y consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Esta comunicación describe el Proyecto Internacional de Innovación Educativa, Ocean i3, durante sus cuatro ediciones (desde el 2018 hasta la actualidad), impulsado por la Universidad del País Vasco y la Université de Bordeaux, en colaboración con Euskampus. Un proyecto en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 (RBL-ODS), específicamente el relacionado con la conservación y sostenibilidad de los océanos, mares y recursos marinos, a partir del desarrollo de competencias transversales y de metodologías basadas en Research Based Learning.

Recibido: 02/07/2022

Aceptado: 10/09/2022

1. Introducción

Las dos últimas décadas han supuesto un gran avance en las metodologías didácticas activas, que implican la contribución al desarrollo de competencias y conocimientos desde un papel más activo y protagonista (Bager, 2011; De Miguel, 2006; Paños, 2017; Rué, 2007; Ubieto et al., 2008). Además, es cada vez más habitual la utilización de metodologías activas que abordan problemas medioambientales a través de la implicación y la responsabilidad de los estudiantes y de su compromiso con la sostenibilidad del planeta (Evans, 2019).

Es en este contexto, en el que se inscribe el proyecto Ocean i3: Un proyecto interuniversitario de innovación en educación y empleabilidad que sigue una metodología activa y colaborativa en aprendizaje, innovación y desarrollo sostenible, con un abordaje transversal multicultural y multilingüe. La verdadera innovación de este proyecto es precisamente su propia naturaleza: la creación de un ecosistema donde conviven diferentes actores (instituciones académicas, socioculturales, agentes económicos, profesorado, alumnado), con una perspectiva multilingüe a través de la libre utilización de cuatro idiomas (euskera, español, francés e inglés), diferentes nacionalidades (transfronterizo) y con el objetivo de dar soluciones a retos que contribuyen a la sostenibilidad de los océanos, mares y recursos marinos a partir de un abordaje transdisciplinar.

El confinamiento mundial sobrevenido por la pandemia de la Covid-19 ha puesto de relieve, cómo ha repercutido en la educación en general, y en este PIE en particular. Cómo ha tenido que readaptarse a una nueva realidad donde se hacen imprescindibles, no sólo nuevas herramientas y recursos, sino también nuevas estrategias adaptadas y disruptivas en la implementación de las metodologías activas. Quedando patente que, las nuevas tecnologías de la comunicación han acelerado el desarrollo de competencias formativas, pero que la mera implementación de determinadas metodologías no garantiza dicha adquisición, sino más bien la actitud adoptada por el alumnado y el profesorado, como se podrá comprobar en esta comunicación (Usin et al., 2021).

El principal reto que afronta el proyecto es la capacidad de unir en un mismo entorno colaborativo, de estudio y aprendizaje a los principales actores de instituciones académicas universitarias (profesorado, alumnado, investigadores) junto a agentes (socioeconómicos y socioculturales) del territorio vasco-aquitano y con un propósito sostenible.

Así, tanto profesorado como alumnado de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y la Universidad de Burdeos (UB) desarrollan competencias para la sostenibilidad, a través de su trabajo en un espacio común, Ocean i3, con intereses y proyectos individuales (Trabajos de Fin de Grado, Tesis, Trabajos fin de máster, prácticas voluntarias) pero a la vez, participando en un proyecto común y con un objetivo común; la resolución de problemas reales del litoral transfronterizo (eliminación de plásticos de los océanos), en un entorno internacional, intercultural, multilingüe y transdisciplinar.

Así, en los próximos apartados se detallarán los objetivos. Se pondrá en contexto el proyecto Ocean i3: se expondrá el marco conceptual que explica el funcionamiento del mismo, sus objetivos, competencias, metodología e implementación de la misma, los resultados y las conclusiones de esta investigación.

2. Objetivos de la investigación.

El objetivo general de este trabajo es describir y presentar el funcionamiento del proyecto desde su inicio, en el año 2018 y hasta la actualidad. Para la consecución de este objetivo general, se han planteado los siguientes objetivos específicos y agrupados por áreas de estudio:

- Analizar la repercusión e impacto del proyecto. Con este fin se cuantificarán la producción científica fruto de la investigación en Ocean i3 y se analizará la producción divulgativa del proyecto.
- Reflexionar sobre las implicaciones que ha supuesto la migración del mundo presencial al entorno exclusivamente virtual y analizar la participación y adaptación tanto de los docentes y como del alumnado a esta nueva realidad.
- Valorar los resultados obtenidos, con el propósito de que esta experiencia sirva de propuesta innovadora en otros contextos académicos y profesionales y en la búsqueda de una reflexión para detectar aspectos de mejora.

3. Ocean i3. Un proyecto innovador para la Sostenibilidad

Durante las últimas décadas se ha puesto de manifiesto una creciente preocupación y una mayor sensibilidad social por la sostenibilidad del planeta. Lograr un desarrollo sostenible del planeta es objetivo de la comunidad internacional en el que todos los sectores y estamentos de la sociedad tienen un importante papel que desempeñar (Brown, 2006).

Actualmente, la sostenibilidad implica vincular de forma equilibrada los objetivos económicos, sociales y medioambientales de una sociedad teniendo en cuenta el efecto a largo plazo de las actividades de hoy (OCDE, 2001). Las universidades han ido integrando progresivamente el concepto de desarrollo sostenible en la realidad cotidiana de sus campus (Ferrer-Balas, et al. 2009).

La década 2005-2014 fue declarada por la ONU como la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). Las instituciones universitarias deben comportarse como modelo de aprendizaje y práctica para el desarrollo sostenible, desde una doble perspectiva: 1) Desde el punto de vista del comportamiento de la propia entidad y del impacto de las actividades desarrolladas (docencia, investigación y gestión) y 2) Desde el punto de vista de la incidencia de su actividad sobre el resto de la sociedad en un entorno en el que la educación superior, la investigación y la innovación se consideran factores clave para afrontar los retos de la globalización y de una sociedad basada en el conocimiento que garantice el bienestar de los ciudadanos y el desarrollo sostenible (Vallaey, 2006; Lozano, 2006). En el ámbito español, la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) constituye uno de los ejes centrales de la "Estrategia Universidad 2015" que define las políticas y las principales líneas de modernización de la universidad española para los próximos años (Moneva, y Martín, 2012).

En la actualidad la Agenda de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (ONU, 2015) aborda los objetivos desde una perspectiva de calidad. Establece 17 objetivos conocidos como Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), referidos al desarrollo económico, social y ambiental del planeta.

Los ODS incluyen una compleja gama de desafíos sociales, económicos, y medioambientales, que requerirá de transformaciones en el funcionamiento de las sociedades y las economías, y en cómo interactuamos con nuestro planeta. La educación, la investigación, la innovación y el liderazgo serán esenciales para ayudar a la sociedad a enfrentar estos desafíos. 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 ODS. Es probable que ninguno de los ODS pueda cumplirse sin la implicación de este sector.

La UPV/EHU, sigue esta línea a través del plan estratégico (2018-2021) y la agenda 2030 para el desarrollo sostenible de la UPV/EHU. Este plan describe la contribución a 12 de los 17 ODS, junto con tres planes sectoriales (Campus Igualdad, Campus Inclusión y Campus Planeta). Además, dada la idiosincrasia y ubicación de esta universidad, la lengua (euskera, junto al español y el francés) se suma a los 17 ODS como un ODS más, llamado 17.1, que se refiere al desarrollo de Euskara, cultura vasca y multilingüismo (Universidad del País Vasco, Euskal Herriko Unibertsitatea, 2019).

Del mismo modo, la Universidad de Burdeos dispone de la Hoja de Ruta de la Transición ambiental y social, que forma parte del plan estratégico de la universidad para 2030. Propone 24 compromisos de adaptación y transformación de la forma de trabajar en la organización, investigación y formación con las principales directrices sobre desarrollo sostenible y responsabilidad social.

La contribución de las universidades a los ODS es, además, mucho más amplia, ya que pueden apoyar tanto la implementación de cada uno de los ODS como la del propio marco de los ODS. Algunas de estas áreas principales de contribución son (Sustainable Development Solutions Network – Australia/Pacific, 2017):

- Aprendizaje y enseñanza: Dotar al estudiantado del conocimiento, las habilidades y la motivación suficiente para comprender y abordar los ODS (de manera general, "Educación para el Desarrollo Sostenible", EDS); proporcionar experiencia académica o profesional en profundidad para implementar soluciones a los ODS; proporcionar una educación asequible e inclusiva para todos; fomentar el desarrollo de las capacidades de estudiantes y profesionales de países en desarrollo; y empoderando y movilizándolo a la juventud.
- Investigación: Dotar del conocimiento necesario, las pruebas científicas, las soluciones, tecnologías, vías e innovaciones para respaldar y apoyar la implementación de los ODS por parte de la comunidad global -a través tanto de enfoques disciplinarios tradicionales, como de nuevos enfoques interdisciplinarios, transdisciplinarios y de enfoque científico; dotar a los países en desarrollo de

capacidad de emprendimiento y utilización de la investigación; colaborar y apoyar a empresas innovadoras para implementar soluciones ODS; potenciar la diversidad en investigación; y formar a los estudiantes en la investigación del desarrollo sostenible.

- Gobernanza institucional, políticas de gestión y extensión universitaria: Implementar los principios de los ODS a través de la gestión y gobierno de la universidad en sus diferentes aspectos: empleo, finanzas, servicios universitarios, instalaciones, adquisiciones, recursos humanos y gestión académica y de estudiantes.
- Liderazgo social: fortalecimiento del compromiso público de la universidad y de su implicación en el abordaje de los ODS; iniciar y facilitar el diálogo y la acción intersectorial; asegurar la presencia del sector educativo superior en la implementación nacional de los ODS; ayudar a diseñar políticas basadas en los ODS; y demostrar el compromiso universitario con los ODS.

En resumen, se constata la necesidad de desarrollar un enfoque holístico que ofrezca a los estudiantes una educación de alta calidad y resuelva los desafíos globales para la sostenibilidad, y es este el contexto que da lugar al proyecto internacional de innovación educativo Ocean i3.

3.1. Génesis, marco conceptual y organización estructural.

Ocean i3 se enmarca en el partenariado *Campus Euskampus Bordeaux*. Este *Campus*, nació oficialmente en el año 2014, como una alianza estratégica entre la UPV/EHU y la UB en el contexto de sus iniciativas de excelencia Euskampus e IdEx-Bordeaux. Comprender como funciona Ocean i3, pasa por entender previamente la misión y objetivos del *Campus Euskampus Bordeaux*, en el que se enmarca el proyecto. El origen de este Campus está enraizado en el eje Burdeos-Bilbao, que busca construir un espacio compartido de educación superior, investigación e innovación con ambas universidades, y que se convierta en un modelo de referencia de escala mundial para la cooperación internacional.

Tal y como se recoge en la web de Euskampus (Euskampus, 2022) El *Campus Euskampus Bordeaux* busca ser capaz de: proporcionar un entorno atractivo de educación superior, enseñanza-aprendizaje-formación que impulse la empleabilidad a escala global; establecer un espacio líder de investigación en Europa, generador de sinergias en las estructuras y dinámicas de investigación y desarrollo y, finalmente, promover ecosistemas de alto valor añadido para la innovación en la Euroregión Euskadi, Nueva Aquitania, Navarra conjuntamente con empresas, organizaciones sociales, administraciones públicas y organizaciones de ciudadanos.

Los objetivos que persigue el Campus se articulan en cuatro ámbitos. En el ámbito de *la educación y empleabilidad, la investigación e innovación, el compromiso territorial y la proyección internacional*. A su vez, recogidos en los cuatro bloques del Plan de Acción 2018-2021 de Euskampus que contempla cuatro bloques: *Educación, empleabilidad y emprendimiento; Investigación e innovación; Compromiso regional; Comunicación y marketing*. Además, se plantea un bloque transversal de gobernanza, gestión y dinamización que incide en el conjunto de los apartados anteriores.

Ocean i3, es un proyecto transfronterizo para la sostenibilidad del océano, y trabaja con un reto concreto: la contaminación de los océanos por plásticos, planteándose como misión contribuir a la reducción de esta contaminación en la costa transfronteriza vasco- aquitana. Participa así, activamente, en el aprendizaje y el desarrollo de competencias relacionadas con la economía azul en el alumnado universitario, pero también con un mejor conocimiento del océano (Ocean Literacy) y la sensibilización de la población que vive en el litoral transfronterizo eurorregional (Ocean i3, 2022).

Desde el año 2019, el proyecto Ocean i3, recibe financiación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), a través del programa INTERREG V-A España- Francia -Andorra. Programa de cooperación territorial europeo para promover el desarrollo sostenible en la frontera de estos tres países (POCTEFA), y que permite al proyecto no sólo obtener más recursos económicos, sino su mayor visibilidad a nivel de Europa, así como la asunción de más responsabilidades. El programa POCTEFA trabaja con 5 ejes de priorización y clasificación de los proyectos. En el caso de Ocean i3, éste se encuentra en el 5º eje.

El nombre de Ocean i3, responde a las tres "ies" en euskera: *Ikaskuntza/Aprendizaje; Ikerkuntza Investigación; Iraunkortasuna/Desarrollo sostenible*. La denominación deriva del modelo educativo IKD i3 de la UPV/EHU. Este modelo IKD i3 ("*i ber hiru*"): *ikaskuntza x ikerkuntza x iraunkortasuna*) consiste en multiplicar el aprendizaje por la investigación y por la sostenibilidad, es decir, un crecimiento exponencial de cada uno de los términos que posibilite procesos y productos inéditos (EHU Agenda 2030, 2022).

El proyecto conforma un ecosistema con una importante complejidad en relación con 5 niveles: conceptual, pedagógico, institucional, valores y compromiso territorial (Barrenechea, J, et al., 2019).

Figura 1: Ecosistema del Proyecto Ocean i3



Fuente: Fuente: Barrenechea, J, et al., 2019

Ocean i3 pivota sobre tres pilares; el de la Investigación e Innovación Orientada a Misiones (Mazzucato, 2018), el RRI, responsabilidad e innovación responsable (Owen, 2012) y el de universidad cívica (Goddard et al, 2012).

Se trata de articular proyectos curriculares del aprendizaje del aprendizaje en torno a un reto global y una misión local. Se estimulan procesos *bottom-up* de aprendizaje, basada en la colaboración y co-construcción de conocimientos y soluciones, entre agentes heterogéneos (sectores públicos, privado y de la sociedad civil) y de interdisciplinariedad (Mazzucato, 2018).

Desde el punto de vista de los valores asume un compromiso explícito y transversal con los Objetivos de Desarrollo Sostenibles 2030 (ODS). Los objetivos 8 y 14 están particularmente presentes, aunque tal como sugiere Murga-Menoyo (2015:57) desde el punto de vista pedagógico se establece una diferencia entre educación “sobre” la sostenibilidad (contenidos) y educación “para” la sostenibilidad -comportamientos y competencias- (Barrenechea, et al, 2019). No se trata de educar sobre desarrollo sostenible sino de educar para el desarrollo sostenible-activar comportamientos consecuentes con el enfoque- Jucker & Mathar, 2015, p. 29- (citado en Murga-Menoyo, MA, 2015).

Se conforma, un proyecto internacional e interuniversitario de innovación en educación y empleabilidad que sigue una metodología activa y colaborativa, “Aprendizaje basado en la Investigación” (RBL-Research Based Learning). De esta manera, contribuye, además, al desarrollo de competencias pertinentes en la cuenta de empleo vinculada con la economía azul transfronteriza eurorregional.

3. La comunidad Ocean i3

Ocean i3 conforma una comunidad ampliada basada en el aprendizaje, la investigación y la intervención, incluyendo agentes académicos y no académicos que contribuyen a la solución de problemas vinculados con la contaminación por plásticos. Esta comunidad está compuesta por cuatro grupos de participantes (Ocean i3, 2022):

- El equipo de proyecto: Participa activamente en la conceptualización y diseño del proyecto, asume funciones de facilitación entre la comunidad universitaria y los agentes territoriales y se ocupa de la gestión, organización y logística.
- La coordinación académica: Incluye una persona referente de cada universidad que centraliza la vinculación entre equipos docentes, equipo de proyecto y las instancias universitarias (direcciones, servicios, vicerrectorados, etc.).
- El equipo internacional de innovación: Conformado por el personal docente investigador de ambas universidades que tutoriza al alumnado y participa en el diseño de metodologías, en la identificación de competencias OI3 y en el desarrollo de colaboraciones con agentes.
- El equipo internacional de alumnado: Conformado principalmente por alumnado de diversas disciplinas de 4º de grado y de Master en UPV/EHU y de Licencia, Master y Diplomas Universitarios en UB, además de la participación transversal de alumnado de doctorado.
- Los agentes sociales, son el otro colectivo que participa en este proyecto. Su participación es fundamental en el establecimiento de retos vinculados a conseguir la reducción de plásticos en el océano y la costa. Los estudiantes de las dos universidades forman equipos de trabajo para cada reto, y preparan propuestas y aportes a los desafíos planteados (Ocean i3, 2022). Sirvan de ejemplo los agentes implicados en la edición 2021/22.

Tabla 1: Agentes sociales última edición 2021/22

RETRACTED ARTICLE

Agentes	Retos planteados
SURFRIDER FOUNDATION EUROPE (delegación española (Surfrider España))	«Descubre la contaminación marina a través de nuestros ríos y ayúdanos a buscar soluciones» <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias para disminuir la contaminación utilizando medios adecuados para la correcta eliminación de los residuos. • Sensibilizar y concienciar a la población mediante el desarrollo de diferentes métodos permitiéndonos llegar a toda la población, desde los más pequeños hasta la edad adulta. • Contribuir a la sostenibilidad. • Divulgar la vida sostenible.
GAIA + RIVAGES PROTECH	«Conseguir un entorno libre de plásticos en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, que favorezca la aparición de nuevas oportunidades económicas y de economía circular para esta zona que impliquen a los usuarios finales: ciudadanos, empresas locales, etc.»: <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de una campaña de concienciación sobre la contaminación de los océanos por microplásticos en la Reserva Biosfera de Urdaibai. Para lo que se han creado una serie de imágenes sensibilizadoras. • Creación de una propuesta normativa. • Realización de una recogida y estudio de los diferentes microplásticos encontrados en el mar.
KUTXA EKO GUNEA	“Análisis y acción comunicativa sobre huertos urbanos, hábitos de consumo y la reducción de la contaminación por plásticos»
DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA	«Deporte responsable y sostenible»: <ul style="list-style-type: none"> • Una revisión sistemática sobre la mejora del deporte entre los adolescentes de 14 a 16 años. • Una revisión sistemática del impacto de la contaminación generada por la práctica del deporte. • Diseño, aplicación y evaluación de una intervención con niños de 4º de primaria.
MATER	EKOPATRUILAK «Empoderando desde y para las comunidades»: RED DE ACTORES: «Creando una red de actores que cuiden y custodien la mar a lo largo de las distintas cuencas fluviales de Gipuzkoa: RESIDUOS: «Seabird Pasaia: Estudio y seguimiento de la basura marina dispersa en la bahía de Pasaia»
T.E.O	«Como movimiento de los ciudadanos en un sistema de alerta tras una tormenta «una ráfaga de viento, una mano amiga» y ganar así en eficacia recogiendo la mayor cantidad posible de residuos marinos en contenedores de marea repartidos por el litoral en colaboración con los equipos de integración social». <ul style="list-style-type: none"> • Centrar la comunicación de T.E.O. y establecer un eje • Mejora de la página web para que se entienda la función de la organización y para atraer voluntarios/as • Propuesta de acciones de comunicación para recaudar fondos para T.E.O. (crowdfunding) y para que la marca se dé a conocer • Establecer una red de voluntarios/as para que los públicos sepan cómo participar con la organización y se cree una comunidad en torno a T.E.O.

Fuente: Ocean i3, 2022

Se trata pues, de una comunidad extendida formada por la comunidad universitaria, junto con los actores territoriales públicos y privados transfronterizos, que reproducen dinámicas colaborativas e inclusivas, produciendo conocimiento más allá del ámbito académico y universitario y con impacto real en el planeta.

Junto a estos equipos, y como consecuencia lógica de la realidad multilingüe, los organizadores cuentan con la colaboración de investigadores del grupo DREAM - Donostia Research in Education and Multilingualism de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), que utilizan un enfoque participativo para aprender, acompañar y orientar las prácticas interculturales y multilingües en Ocean i3. Tratándose de un proyecto internacional, parece lógico pensar que la decisión más “efectiva” habría sido la de trabajar en inglés, como lingua franca, sin embargo, la organización ha optado por promover la utilización de los tres idiomas nacionales y regionales: español, euskara y francés, lo que supone no sólo una oportunidad en el desarrollo de competencias transversales en el conocimiento de idiomas y los recursos de comunicación sino también para la puesta en valor de las diferentes realidades culturales.

El grupo de investigación IkasGura, monitorea aspectos relacionados con temas pedagógicos. La comunidad Ocean i3 cuenta con la colaboración del grupo de investigación EPOC (Univerité de Bordeaux) una unidad mixta de investigación consagrada a trabajos de estudio del medio ambiente acuático marino y continental, presentes y pasados.

En definitiva, la comunidad de Ocean i3, junto con los actores territoriales públicos y privados transfronterizos, trabajan por retos y con dinámicas colaborativas e inclusivas, produciendo conocimiento que va más allá del ámbito académico y universitario.

3.3. Metodología activa y colaborativa en aprendizaje, innovación y desarrollo sostenible.

La metodología del proyecto gira entorno a los desafíos que plantea diferentes agentes, tanto públicos como privados, y vinculados a ámbitos tan diversos como el medio ambiente, educación, salud, calidad de aguas, comunicación, tecnologías digitales, etc..., en aras a la consecución de los objetivos anteriormente propuestos, y con el firme propósito de conseguir desarrollar las competencias arriba descritas.

El PIE está dirigido a los estudiantes de grado y postgrado de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y la Univerité de Bordeaux (UB) de diferentes disciplinas, y el eje fundamental es la formación de estos estudiantes en la promoción de su conciencia y compromiso con el desarrollo sostenible de la economía azul en la costa vasco-aquitana, desde un enfoque cívico universitario (Goddard et al, 2012). Junto a este objetivo se pretenden aportar contribuciones innovadoras al desarrollo territorial (Díaz de Junguito et al. 2019). Se trata de conseguir, por tanto, que el alumnado de ambas universidades participe en el proyecto con el fin de aportar distintos puntos de vista desde distintos grados y a su vez, de una forma más general, busca una sensibilización de la sociedad de la zona transfronteriza que rodea a ambas universidades.

A partir de los tres ejes, expuestos en el apartado anterior, sobre los que pivota el proyecto, Barrenechea, J. et al., (2019) establecen los siguientes objetivos específicos:

- **Objetivos de Aprendizaje:** consiste en co-diseñar un dispositivo específico de aprendizaje inmersivo y orientado a la empleabilidad que pueda incardinarse en diversas titulaciones de grado y máster que garanticen el resultado de aprendizaje de competencias transversales con sustrato ODS.
- **Objetivo de innovación pedagógica:** consiste en conformar un «Equipo Internacional de Innovación Pedagógica» que además de tutorizar al alumnado, asume el diseño metodológico del dispositivo Ocean i3, la formulación del módulo de aprendizaje y su integración en los currículos de Grado y Máster. Funciona con base en la experimentación en modo de comunidad de aprendizaje contando con el acompañamiento de la estructura de innovación educativa de la UPV/EHU (Servicio de Asesoramiento Educativo SAE/HELAZ).
- **Objetivo de universidad cívica:** consiste en generar la comunidad ampliada Ocean i3 multidisciplinar y multiagente que interactúa de forma horizontal al servicio del reto seleccionado en cada etapa del proyecto. La comunidad ampliada Ocean i3 se moviliza en distintas etapas del proyecto: para identificar problemáticas pertinentes que trabajará el alumnado, integrar informaciones de contexto, aprendizaje en inmersión (prácticas, visitas, etc.) contrastar, valorizar y difundir o socializar resultados. Además, se implica en el taller de evaluación del dispositivo pedagógico y en la identificación y sistematización de una rúbrica de competencias y habilidades requeridas en la economía azul con el fin de ajustar expectativas y oportunidades mutuas en formación, investigación, emprendizaje y empleabilidad.

Respecto a las competencias curriculares de los estudiantes, los mismos autores (Barrenechea et al., 2019) recogen las habilidades a desarrollar en cada una de las tres dimensiones/objetivos:

- a) **Aprendizaje / Ikaskuntza** en términos de competencias de: capacidad de comunicar y trabajar en contextos interculturales y multilingües; capacidad de negociación, participación horizontal y compromiso para compartir resultados; capacidad de escucha activa, interpretación, interrelación e interacción

b) Investigación / Ikerkuntza en términos de competencias de: capacidad de análisis, comprensión y resolución de problemas complejos; creatividad: elaboración de modelos resolución de problemas desde ángulos divergentes; capacidad de preparación de informes expertos basados en métodos de investigación

c) Desarrollo sostenible/ Iraunkortasuna en términos de competencias de: Aproximación transversal a los problemas: capacidad de integración y de gestión de conceptos de diversas disciplinas; Integración de dimensiones ODS; Desarrollo de la visión sistémica e integradora de los problemas

El alumnado, junto al profesorado de grado y posgrado de ambas universidades, y de diferentes disciplinas acuerdan una planificación de trabajo, que se traduce en un plan de estudio de la actividad curricular de los estudios de su titulación. Ese plan de trabajo, se adapta e incluye en el desarrollo de actividades y dinámicas del propio proyecto de Ocean i3. Recordamos, que el objetivo es que se formen equipos de trabajo de alumnado de distintas disciplinas que pueda hacer aportaciones a las diferentes misiones a partir de sus Trabajos Fin de Grado (TFG), Fin de Máster (TFM), proyectos aplicados, o prácticas.

En todas las ediciones, la distribución de estas actividades se ha organizado a través de talleres de trabajo transfronterizos, con objetivos diferentes en función de la etapa, en que se esté trabajando.

De manera transversal, se incorpora la dimensión de multilingüismo e interculturalidad en todas las actividades. El equipo de investigación del grupo DREAM observa y participa acompañando en los diferentes talleres, mientras que el grupo IkasGura observa y realiza seguimiento de aspectos pedagógicos.

El desarrollo del proyecto se materializa a través de 5 workshops o talleres, a lo largo de ese primer semestre del año, con el objetivo de promover el trabajo colaborativo en equipos y por retos. Trabajo colectivo que comparte el alumnado de las diferentes disciplinas y de las dos universidades; UPV/EHU y UB. Con esta metodología el alumnado complementa su trabajo especializado, mediante la participación en actividades y la realización de entregables que garantizan los resultados de aprendizaje y la adquisición de competencias.

En el siguiente cronograma se recogen las actividades y momentos de evaluación y contraste, agente/profesorado.

Figura 2: Cronograma de trabajo de Ocean i3



Fuente: Ocean i3

Los workshops se distribuyen como sigue:

- 1er workshop (enero/febrero): Encuentro con agentes y presentación de retos. Elección del reto por parte del alumnado. Integración multidisciplinar de equipos por retos e integración de la dimensión multilingüismo e interculturalidad.
- 2º workshop (febrero/marzo): Creación del Proyecto colectivo. Colaboraciones multidisciplinarias.
- 3er workshop (marzo/abril): Puesta en común del trabajo realizado y verificación con los agentes sociales
- 4º workshop (mayo): Integración y evaluación de los avances y los resultados obtenidos hasta el momento. Integración de las dimensiones multidisciplinarias y los ODSs.
- 5º workshop (junio): Presentación de resultados finales a los agentes y al resto de la comunidad Ocean i3.

Esta metodología desarrolla, además, un trabajo colaborativo, continuo y paralelo que se visibiliza en los diferentes workshops.

La metodología innovadora utilizada en el proyecto, pensada para ser implementada de manera presencial, durante la primera edición (figura 3), curso 2019/20, se vio interrumpida por la pandemia, y permitió una rápida adaptación al trabajo online con las herramientas tecnológicas más básicas (plataforma eGelaPi, Blackbaord Collaborate, el correo electrónico, Drive, etc...) gracias al esfuerzo, implicación y colaboración de toda la comunidad del proyecto.

Figura 3: Encuentro presencial en FICOBA 2019/20 de Ocean i3

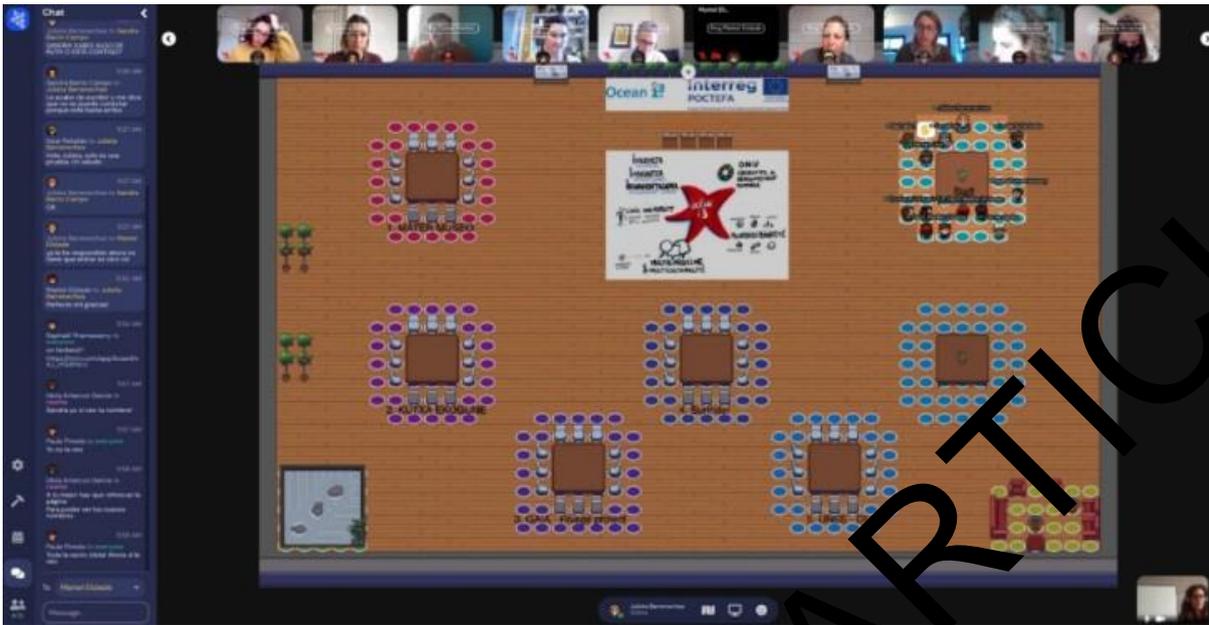


Fuente: Equipo de Organización de Ocean i3

Durante el pasado curso académico, Ocean i3 celebró su segunda edición 2020/21 pero con una mayor planificación y nuevas herramientas digitales que ayudaran al mejor desarrollo y ejecución del proyecto, aunque el tiempo para la búsqueda y organización de nuevos entornos virtuales más sofisticados y que mejoren las formas de trabajo, tampoco ha sido tan amplio. En apenas unos meses, la organización del proyecto ha sido capaz de migrar al mundo online y ha transformado una forma de trabajo presencial en una forma cien por cien virtual.

Se creó un área de trabajo online lo más parecido posible a las reuniones presenciales que se realizaban en los *Workshops* pre-pandemia gracias a la aplicación *Gather*.

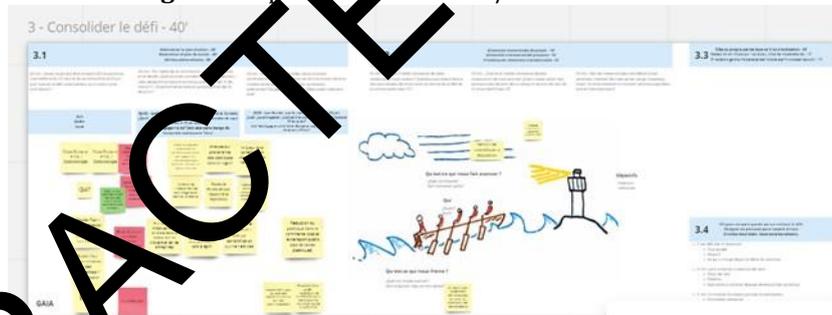
Figura 4: Instantánea del primer Workshop en Gather 2020/21 de *Ocean i3*



Fuente: Equipo de Organización de *Ocean i3*

Así mismo, se incorporó una pizarra colaborativa para trabajar en los *Workshops* de manera colectiva; la aplicación web *Miro* (figura 5) dónde los diferentes equipos plasman las ideas en postits virtuales.

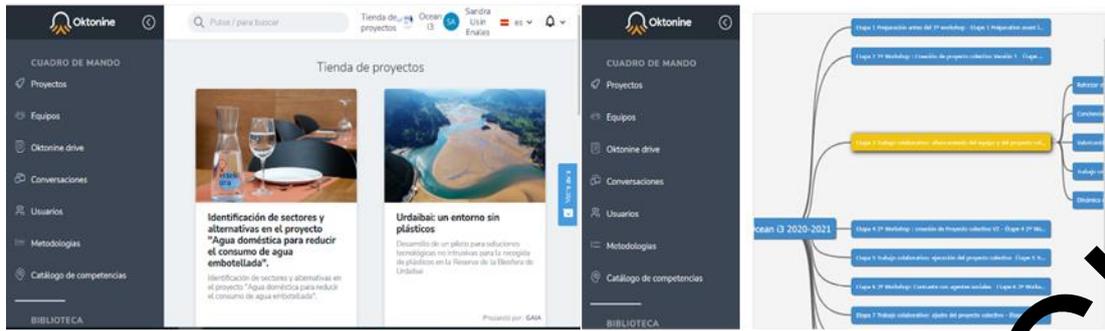
Figura 5: Aplicación *Miro* 2020/21 de *Ocean i3*



Fuente: Equipo de Organización de *Ocean i3*

Por último, se innovó con un nuevo formato de colaboración para la comunidad; la plataforma *Oktonine* (figura 6) que permitió trabajar de manera asíncrona, continua, transversal y colaborativa estableciendo hitos y etapas de trabajo. Las etapas y actividades forman parte del trabajo colectivo que comparten los participantes del proyecto.

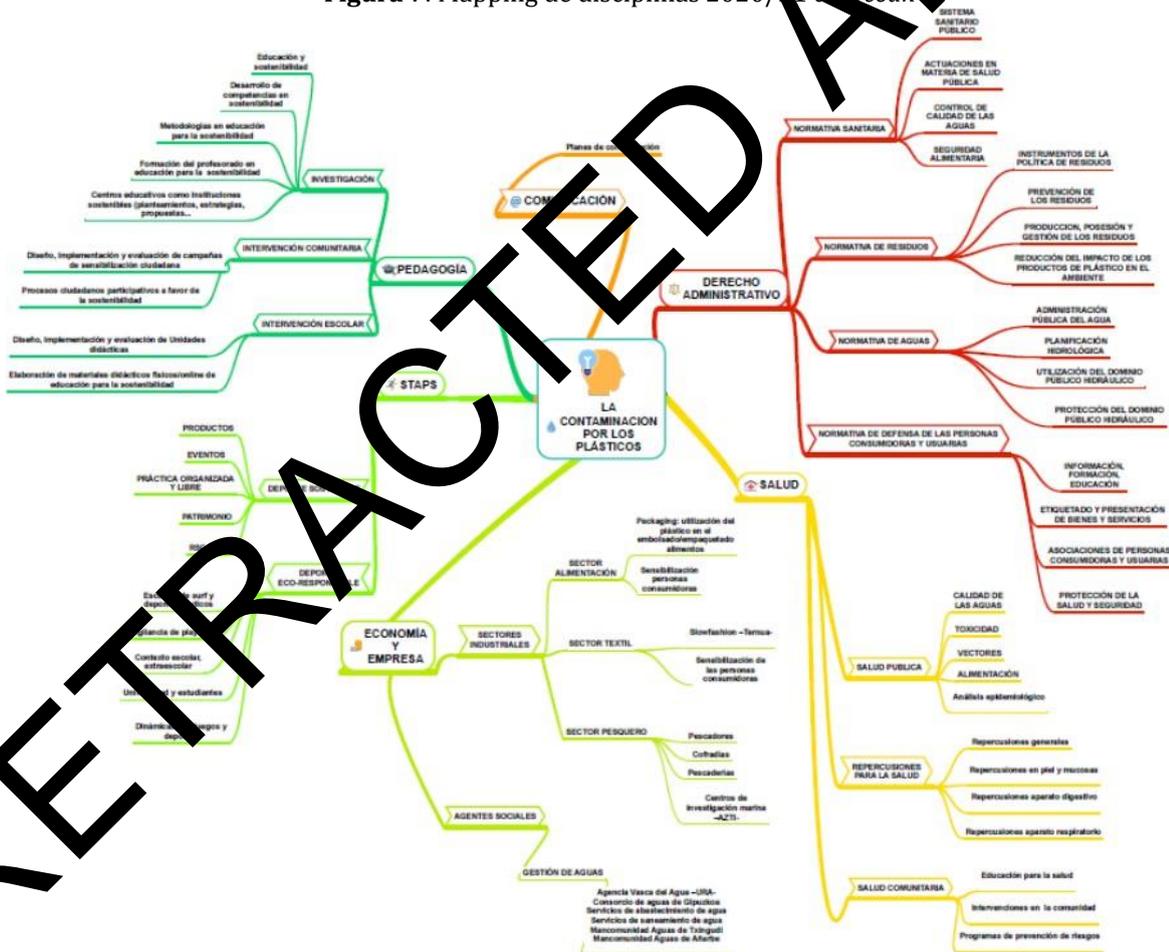
Figura 6: Plataforma Oktonine 2020/21 de Ocean i3



Fuente: Equipo de Organización de Ocean i3

En el conjunto de las tres ediciones han participado 25 agentes sociales (asociaciones, empresas, museos, ayuntamientos, fundaciones, uniones deportivas...) en 14 retos, 98 estudiantes y 25 profesores de 16 disciplinas diferentes, que realizarán otras tantas investigaciones, trabajo y prácticas, como se puede apreciar en la siguiente figura.

Figura 7: Mapping de disciplinas 2020/21 de Ocean i3



Fuente: Ocean i3, 2022

La pandemia supuso, por tanto, un *totum revolutum* en el espacio y tiempo utilizado para la participación colaborativa en el proyecto, buscando en las nuevas tecnologías elementos significativos, que aportan valor y que han incentivado la participación activa del alumnado, tan acostumbrado al uso de estas tecnologías.

4. Metodología

Acorde al marco proporcionado por la literatura y a los objetivos aquí planteados, se ha elegido el enfoque cualitativo con un enfoque interpretativo. La investigación cualitativa se destaca por la flexibilidad en el proceso de investigación que hace al investigador volver al campo, a las redacciones, destacar la profundidad por sobre las generalizaciones, priorizar lo distinto en detrimento de las comparaciones, observar situaciones reales, espontáneas...actúan sobre la observación de los actores en su propio terreno y lenguaje, desde el paradigma interpretativo (Vasilachis, 1992) o alternativo, en palabras de Guba y Lincoln (1994). La riqueza de recursos de investigación cualitativos denota la complejidad y alcance de este enfoque, en el abordaje de la investigación socioeducativa y requiere que se ensayen clasificaciones o categorías que aporten un orden conceptual en el ámbito investigación y permitan la comunicación en la comunidad investigadora (Azuero, A. 2009). Esto nos permite interpretar los discursos de los participantes y utilizar la reflexión a partir de lo observado en el propio proyecto Ocean i3.

En esta investigación se han utilizado tanto el estudio exploratorio como el estudio descriptivo. La utilización del estudio exploratorio como método de investigación, ha sido utilizado en el análisis del proyecto Ocean i3; conocimiento generado, técnicas, métodos, y efectos generados, con el propósito de identificar diferentes aspectos de mejora en las nuevas metodologías actuales de aprendizaje. Los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes (Hernández Sampieri, R., et al.,2014). Además, nos sirven para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real, investigar problemas del comportamiento humano que consideren cruciales los profesionales de determinada área, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones posteriores o sugerir afirmaciones (postulados) verificables (Dankhe, 1986) citado en antes (Hernández Sampieri, R., et al.,2014).

Respecto a la utilización del estudio descriptivo se ha utilizado con el objetivo de especificar las propiedades importantes del grupo de investigación Ocean i3, a través de la evaluación de aspectos y dimensiones que se desarrollan en el propio grupo que está en constante evolución. De ahí que el diseño más apropiado sea el de la teoría fundamentada, especialmente útil, ya que va más allá de los estudios previos y los marcos conceptuales preconcebidos, en búsqueda de nuevas formas de entender los procesos sociales que tienen lugar en ambientes naturales (Azuero, A. 2009), como ocurre en los grupos de trabajo de Ocean i3.

En cuanto a los instrumentos utilizados para la investigación, se ha utilizado la observación participante a través de la recopilación de notas de campo registradas en los grupos de trabajo y gracias a la participación en el equipo internacional de innovación, que como ya se ha mencionado está formado por el personal docente investigador de ambas universidades que tutoriza al alumnado y participa en el diseño de metodologías en la identificación de competencias Oi3 y en el desarrollo de colaboraciones con agentes, y que está presente en todos los *workshops*. La observación participante en todo el proceso, ha permitido también detectar y recopilar percepciones de todos los participantes, que de otra manera no hubiera sido posible identificar.

Por otro lado, la recogida de toda la información y su análisis se ha desarrollado a partir de la recolección de datos que son públicos y están publicados en la web del proyecto (Ocean i3, 2022) y de entidades como Euskampus (Euskampus, 2022) o las webs de los agentes sociales, así como de toda la información y conocimiento generado por el equipo del proyecto y la propia coordinación.

Finalmente, el método empírico-analítico a través de la experiencia directa en el proyecto Ocean i3, y de la observación de los fenómenos de replicación experimental, ha permitido relacionar las estrategias utilizadas y los resultados obtenidos, así como la detección de áreas y líneas de mejora del propio proyecto.

5. Resultados

Los resultados de esta investigación están directamente determinados por los objetivos propuestos y la metodología de estudio aplicada.

Así, se da respuesta a la repercusión e impacto del proyecto a través de la cuantificación de la producción científica generada por el proyecto, a la divulgación del mismo, a la valoración del proceso de migración al entorno online y sus implicaciones en los agentes participantes, así como a la detección de aspectos de mejora.

5.1 Resultados relativos a la producción científica y divulgación del proyecto.

Desde una perspectiva pedagógica se ha conseguido crear un contexto que ha facilitado la implicación de alumnado y profesorado en pro de la búsqueda de soluciones para los retos planteados por los agentes sociales, dando lugar a un gran número de trabajos de fin de grado, de fin de master, de doctorado, contratos en prácticas y ensayos científicos.

Los datos globales recogido en los diferentes cursos académicos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2: Trabajos realizados por el alumnado de Ocean i3 desde 2019

Trabajos realizados	Desde 2019 hasta 2021
Trabajos Fin de Grado	37
Trabajos Fin de master	7
PHD y Post PHD	4
Otros proyectos tutorizados	25
Prácticas asociadas	27
Total proyectos individuales	97

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Ocean i3 (2022)

Como se puede apreciar, los Trabajos Fin de Grado, necesarios para obtener el título de Grado, han sido un total de 37, que pertenecen a alumnado de la UPV/EHU, de 16 disciplinas diferentes; Pedagogía y Ciencias de la Educación, Criminología, Derecho (distintas ramas), Economía y Empresa, Enfermería, Biología (distintas ramas), Comunicación y Periodismo, Psicología, Innovación y Gestión en el Deporte, Filología francesa, Publicidad y Relaciones Públicas, Química Ambiental e ingeniería.

En el caso de los trabajos de fin de máster, tanto la UPV/EHU como la UB han aportado igual número de productos, y como en el caso anterior, es requisito imprescindible para obtener el título oficial de máster.

En cuanto a las tesis doctorales, todas ellas están en curso y han participado en Ocean i3 ya que el propio proyecto forma parte de su área de estudio y como fuente de recolección de datos.

Respecto a las prácticas, se ha recogido el proceso de aprendizaje de los estudiantes realizado en las entidades profesionales del territorio (prácticas curriculares o extracurriculares).

Finalmente, también se incluyen otros trabajos y proyectos tutorizados, que diversos profesores de los grados de ambas universidades han propuesto para la superación de la asignatura a su alumnado.

En definitiva, un total de 97 trabajos académicos que, junto a los trabajos colectivos, transdisciplinarios y multilingües realizados por los participantes (alrededor de 20), planteaban soluciones al problema que generan los plásticos en el mar.

Así, se puede constatar que se están cumpliendo los objetivos propuestos y se está dando respuesta a los desafíos que propusieron los distintos agentes sociales a través de aproximaciones complejas y visiones disciplinarias cruzadas, y que se presentarán a los agentes el próximo mes de junio.

El alumnado, según datos preliminares recogidos en *Oktonine*, está cumpliendo con las actividades requeridas, lo que facilita la adquisición y desarrollo de las competencias asignadas a cada actividad, en términos de aprendizaje, de investigación y de desarrollo sostenible, gracias al funcionamiento en modo laboratorio pedagógico.

En cuanto a la comunicación, se puede constatar que tanto la comunicación interna como la comunicación externa se han consolidado, desarrollado y generalizado, gracias a las propias dinámicas generadas, a la madurez del proyecto y a la adopción de nuevas herramientas digitales.

En cuanto a la *publicity* generada por el proyecto y su divulgación a la sociedad, en su mayor parte ha sido generada por Euskampus. Alumnado del área de comunicación en prácticas, se ha encargado de diseñar e implementar planes de comunicación internos y externos que han dado a conocer el proyecto entre las comunidades universitarias y en el territorio transfronterizo. Sin embargo, apenas se ha conseguido generar interés en los medios de comunicación, únicamente han aparecido tres noticias en medios franceses; dos en SudQuest y otro en TV7 Bordeaux, por lo que es un claro punto de mejora en el desarrollo del proyecto.

5.2 Resultados relativos a la migración virtual del proyecto.

La primera edición piloto del proyecto en el año 2018 fue presencial, y, de hecho, el diseño del mismo estaba pensado para que los cinco workshops fueran en modo presencial. Durante la segunda edición es el curso 2019/20, la pandemia condicionó el desarrollo de los talleres, que tuvieron que pasar de manera abrupta al modo virtual, sin más herramientas digitales que las que ya se tenían en las universidades. El punto de inflexión en el proyecto lo ha marcado la edición 2020/21, donde el modo de trabajo híbrido (presencial y virtual) parece haber llegado para quedarse gracias a la incorporación de nuevas herramientas digitales, *ad hoc*, que facilitan el trabajo colaborativo en línea, y así en esta última edición 2021/22 la metodología híbrida se ha normalizado.

La propia metodología innovadora del proyecto Ocean i3; las actividades, las etapas, los procesos y los resultados, no han variado en esta migración a lo virtual, en todo caso se han podido reforzar gracias a la facilidad de acceso, lo cual parece indicar que este acercamiento ha venido para quedarse y se va a convertir en la forma habitual de trabajo. Sin embargo, también se han constatado dificultades de carácter técnico, y relacionadas con las conexiones vía internet, que en muchos casos dificultaron la comunicación.

Los primeros resultados indican que las cifras de asistencia del alumnado a las sesiones virtuales están siendo mayores a lo que se dieron en las anteriores ediciones donde los *Workshops* eran presenciales. El proyecto, como ya se ha mencionado es transfronterizo, por lo que abarca diferentes territorios (Bizkaia, Araba, Gipuzkoa, y la región de Aquitania). En ediciones precedentes, las celebraciones de los *Workshop* eran en lugares concretos de los diferentes territorios e iban rotando, lo que en ocasiones podía presentar un problema de asistencia de los participantes. Si en ello ha beneficiado la migración a lo virtual, ha sido sin ninguna duda en facilitar el acceso y en la presencialidad en los talleres, siendo superior a la de ediciones presenciales.

Se ha constatado también, que el grado de comunicación entre la comunidad del proyecto y en las distintas plataformas, está siendo valorado de manera muy positiva, tanto por el profesorado, como por el alumnado y el equipo de coordinación. *Gather* como punto de encuentro virtual es valorada por ser muy útil a nivel de trabajo colaborativo en línea. Facilita la comunicación entre los participantes y permite el conocimiento y reconocimiento entre los mismos, aunque la actividad de relación social que se creaba en los encuentros entre todos los participantes (talleres presenciales pre-pandemia), no se ve satisfecho en la nueva aplicación, aunque en las salas de café virtuales.

Sorprendentemente y en contra de lo que ha ocurrido en las clases bimodales de los Grados universitarios, respecto al uso de las cámaras y los micrófonos por parte del alumnado, en *Gather* el alumnado ha participado activamente utilizando continuamente estas herramientas y evitando estar "escondidos" detrás de las mismas, lo que ha mejorado la comunicación en todos sus aspectos.

La actitud ha sido muy proactiva, mayor incluso que lo que se daba en entornos presenciales, probablemente porque se encuentran en un entorno de trabajo digital, al que están muy acostumbrados. Al tiempo que se utiliza *Gather*, se hacía uso de los paneles *Miro* y la plataforma *Oktonine*, de los chats, de los *Whatsapp*, del correo electrónico, de *Drive*, etc... demostrando que el mundo digital es su hábitat natural, lo que facilita la comunicación e interacción.

Se puede afirmar, por tanto, que los resultados obtenidos fueron más que satisfactorios para todos los grupos; alumnado, agentes, profesorado, y coordinación del proyecto. Se han superado barreras geográficas. Se han estrechado relaciones entre alumnado, profesorado y agentes, gracias a las herramientas de comunicación telemática utilizadas. La vertiente de universidad cívica se ha superado en pro del beneficio

público gracias al trabajo fructífero universidad-territorio en la economía azul transfronteriza y a la realidad multicultural y multilingüe, asumiendo el compromiso transversal con los ODS.

Sin embargo, no se puede obviar que la precipitación en la transición de un modo de funcionamiento presencial, a un modo de funcionamiento virtual, limitó la propia forma de trabajo y de comunicación en algunos aspectos, dando como resultado un modo de trabajo, aunque cooperativo, más solitario, pero sobre todo con menos interacción y relaciones sociales, lo que se ha solventado gracias al sistema híbrido con talleres presenciales intermedios.

5.3 Resultados relativos a las valoraciones del trabajo realizado y áreas de mejora

El equipo docente que ha participado en el proyecto asciende ya a 25 profesores/ras de diferentes facultades de las dos universidades. El método de trabajo con el que han participado en este proyecto internacional de innovación educativa ha sido el de investigación-acción. Están agrupados en cuatro subgrupos con el objetivo de detectar y solucionar los problemas identificados en el propio proyecto, durante las ediciones pasadas y fomentar el trabajo colaborativo de investigación entre el profesorado para aportar soluciones. Los grupos abordan las temáticas que han sido identificadas como problemáticas o cuestiones que requieren de indagación para un planteamiento educativo más riguroso y basado en los aportes científicos (Ocean i3, 2022):

Grupo 1. Tema: Interdisciplinariedad. Objetivo. Analizar y diseñar el acompañamiento del abordaje, y la incorporación de la interdisciplinariedad en las diferentes actividades con la que se adhiere el alumnado a Ocean i3.

Grupo 2. Tema: Acompañamiento. Objetivo. Diseñar el acompañamiento (tipo, instrumentos, recursos, evaluación...) que el alumnado requiere al desarrollar sus actividades (TFC/TFM, prácticas...) en el entorno Ocean i3.

Grupo 3. Tema: Ámbitos de actuación. Objetivo. Redibujar los ámbitos de actuación, las relaciones con el tejido socio-económico del litoral vasco-aquitano, así como los aportes que pueden hacerse desde los diferentes grados.

Grupo 4. Tema: Empleabilidad. Objetivo. Abordar en las posibilidades de desarrollo de competencias para la empleabilidad en el que el proyecto incide.

Algunas de las áreas de mejor detectadas y sobre las que ya se ha actuado es la incorporación de competencias específicas vinculadas con Ocean i3 y las Guías de TFG, lo que permite evaluarlas, una vez finalizan los talleres. Se ha definido una metodología con actividades y se han asociado esas actividades a competencias (que tienen que desarrollar el alumnado). Esto permite validar las competencias y resultados de aprendizaje en función del cumplimiento de las actividades.

Se han recogido testimonios cualitativos de los estudiantes/usuarios del programa a través de intervenciones audiovisuales de alumnado valorando lo que han aprendido en Ocean i3 de cara a la empleabilidad. El plan de empleabilidad Océano I3 permite a los estudiantes realizar prácticas curriculares y extracurriculares en las entidades socioeconómicas que participan como agentes en el proyecto, permitiendo a los estudiantes desarrollar competencias relacionadas con la economía azul.

En esta tarea de apoyo del proyecto, Euskampus, ha contribuido principalmente desde el área de comunicación, coordinación y ejecución técnica.

Ocean i3, como ya hemos mencionado, cuenta con el apoyo de dos grupos de investigación: *DREAM* e *IkasGura*, que monitorean aspectos relacionados con el uso de idiomas y temas pedagógicos.

El grupo de investigación *DREAM*, ha elaborado guías, protocolos y recomendaciones que ayudan a saltar y activar competencias transversales en interculturalidad y plurilingüismo tan importantes para el empleo transfronterizo. Además, apoyan, asesoran y acompañan durante todo el proceso formativo observando las dinámicas plurilingües para facilitarlas, sensibilizando sobre la diversidad lingüística abordada y protegiendo el euskera como lengua minoritaria y cooficial de la UPV/EHU (*DREAM*, 2022).

En cuanto a *IkasGura*, ha elaborado dos cuestionarios, uno para estudiantes y otro para profesores que recopila su percepción sobre las competencias y los resultados de aprendizaje desarrollados por los alumnos de Ocean i3.

6. Discusión

A partir de los resultados anteriormente expuestos cabe preguntarse si realmente el proyecto internacional de innovación educativa, Ocean i3, contribuye de manera significativa en el aprendizaje de los miembros de la comunidad, así como en la consecución de su propósito de reducción del plástico en la costa vasco-aquitana.

Los resultados anteriores indican que Ocean i3 crea un entorno de aprendizaje significativo para los estudiantes con desarrollo de trabajos y acciones a partir de las conocimientos, habilidades y competencias para la sostenibilidad adquiridos en el proceso de aprendizaje (Murga-Menoyo, M. A. (2015).

La comunidad de Ocean i3 está orientada hacia una misión "reducir la contaminación plástica en el océano" sobre el pilar de; la Investigación y la Innovación orientada a misiones (Mazzucato, 2018); la universidad cívica (Goddard et al, 2012) que consiste en generar la comunidad ampliada multidisciplinar y multiagente que interactúa de forma horizontal al servicio del reto seleccionado en cada etapa del proyecto, y el RRI, responsabilidad e innovación responsable (Owen, 2012) presente en todo el proyecto. Y esto se realiza en torno a un reto global y una misión local. Se estimulan procesos bottom up de aprendizaje basado en la colaboración y co-construcción de conocimientos y soluciones, entre agentes heterogéneos (sectores públicos, privado y de la sociedad civil) y de interdisciplinariedad (Mazzucato, 2018).

Ocean i3 es un reflejo del compromiso social y cultural de ambas universidades, la UPV/EHU y la UB con los agentes socioeconómicos y con las problemáticas territoriales.

Ocean i3 impulsa un plan de empleabilidad que posibilita a los estudiantes realizar prácticas en las organizaciones participantes en el proyecto, permitiéndoles desarrollar competencias relacionadas con la economía azul, trabajando en promover el desarrollo de habilidades blandas para la sostenibilidad (Murga-Menoyo, M. A. (2015), y con el objetivo de ayudar a los jóvenes a encontrar trabajo en el territorio de acción.

Sin embargo, no se puede obviar la dificultad de desarrollo de este proyecto, que por su propia naturaleza y características se puede calificar de complejo: dificultades espacio-temporales, diferentes culturas, multitud de idiomas (euskera, español, francés y el inglés como lingua franca), calendarios, costumbres y ritmos distintos, sin obviar los problemas de adaptación al entorno virtual originados por una pandemia a nivel global.

A pesar de lo cual, las motivaciones de los miembros del proyecto, superan toda dificultad que se pueda presentar. Motivaciones que persiguen una misma misión; la conservación y sostenibilidad de los océanos, mares y recursos marinos, a partir del desarrollo de competencias transversales y de metodologías basadas en Research Based Learning.

7. Conclusiones

Desde la puesta en marcha de este proyecto interuniversitario de innovación en educación y empleabilidad, que sigue una metodología activa y colaborativa en aprendizaje, innovación y desarrollo sostenible, con un abordaje transversal multicultural y multilingüe, más de 98 estudiantes, 25 profesores, otros tantos agentes sociales, de ambos lados de la frontera, han trabajado comprometidos con el desarrollo sostenible de la economía azul en la costa vasco-aquitana.

La metodología utilizada en el proyecto, que se vio interrumpido por una pandemia a nivel mundial, permitió una rápida adaptación al trabajo online y al abordaje híbrido del proyecto, y gracias al esfuerzo, implicación y colaboración de toda la comunidad. Las redes de colaboración creadas en entornos virtuales, se revelan esperanzadoras para la mejora en la innovación educativa, un reto de primer orden para consolidar el modelo de la educación para el desarrollo sostenible y aliadas en el avance y adquisición de competencias multiculturales y multilingües.

En este sentido, se puede afirmar que la propia metodología innovadora del proyecto tuvo un papel fundamental en la transición al trabajo virtual. Las redes de colaboración creadas en entornos virtuales, son esperanzadoras para la mejora en la innovación educativa. Dichas redes de colaboración, dan lugar a resultados esperanzadores para la mejora de la educación (Arnáiz, Azorín y García, 2015; Arnáiz, De Haro y Azorín, 2018; Azorín, 2017; Azorín y Muijs, 2018, etc.), lo que nos hace pensar que esta migración forzada por la pandemia ha promovido más colaboración y, por tanto, una mejora en el desarrollo de este proyecto de innovación educativa.

Se consiguió llegar al objetivo propuesto de reducción de plásticos en el mar, a través del trabajo individual y colectivo, y se dio respuesta a los desafíos que propusieron los distintos agentes sociales a través de aproximaciones complejas y visiones disciplinarias cruzadas.

Los estudiantes de ambos lados de la frontera han demostrado su capacitación en el trabajo sostenible, lo que a su vez ha potenciado la empleabilidad en la economía azul. El alumnado logró adquirir las competencias descritas en el apartado tercero, en términos de aprendizaje, de investigación y de Desarrollo Sostenible, gracias al funcionamiento en modo laboratorio pedagógico.

El trabajo de todos los actores implicados ha sido clave en el éxito y logro de los objetivos planteados. El equipo de docentes ha sabido liderar la transición al mundo virtual, y ha identificado las lagunas y acciones de mejora del proyecto. Los grupos de investigación han podido implementar sus metodologías de investigación desarrollando las competencias transversales para la sostenibilidad.

La mejora de la comunicación tanto interna como externa, ha fomentado una mejora en la divulgación científica del proyecto y una mayor implicación de todos los miembros de la comunidad de organizaciones e instituciones de la sociedad, lo que demuestra el interés y sensibilización por el desarrollo sostenible.

Sin embargo, cada año, Ocean i3 se enfrenta a una serie de retos derivados de la propia naturaleza del proyecto. El primero que señalan los participantes, es el derivado de la utilización de cuatro idiomas que dificulta la comunicación, la sincronización de trabajo entre las dos universidades de ambos lados de la frontera, la búsqueda de agentes sociales y alumnado dispuestos a participar e implicarse en el proyecto, así como el compromiso del profesorado.

La principal dificultad a la que se ha enfrentado este estudio, se centra en los problemas derivados de la propia metodología e instrumentos de investigación utilizados. En coherencia con los objetivos planteados, esta metodología nos ha proporcionado información superficial y no intrusiva sobre la experiencia de innovación en Ocean I3.

Respecto a las líneas de mejora se debe señalar que:

- El valor diferencial de este proyecto debe ser el diseño de una guía que posibilite que esta experiencia sirva de propuesta innovadora en otros contextos académicos y profesionales.
- El abordaje de enfoques transdisciplinarios, plurilingües y multiculturales debe poder dar respuesta y poder adaptarse a otros ámbitos de estudio y económicos transfronterizos.
- Se tiene que trabajar por conseguir aumentar y consolidar a los actores participantes, creando un mayor número que permitan seguir impulsando el desarrollo de la economía azul, y que esto se traduzca en mayores posibilidades de empleabilidad entre los estudiantes de ambas universidades.
- La comunicación y divulgación científica de este proyecto a la sociedad debe ser potenciado con mejores estrategias y acciones de comunicación dirigidas a los medios de comunicación.

En síntesis, las futuras líneas de desarrollo deben centrarse en continuar trabajando los tres parámetros que guían el proyecto (aprendizaje, investigación y desarrollo sostenible) desde su dimensión territorial, transdisciplinaria, plurilingüe y multicultural. La utilización de metodologías activas, así como, la creación de redes de colaboración entre los miembros de Ocean i3, permitirá desarrollar actividades centradas en el alumnado, utilizando esta colaboración como base para el desarrollo de sus propias competencias y creando comunidad de aprendizaje (Silva-Quiroz y Maturana, 2017).

8. Agradecimientos

Esta investigación recibió financiación externa. El proyecto "*Ocean i3: blue skills para el desarrollo de la economía azul en el litoral transfronterizo vasco-aquitano*" fue seleccionado y está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), a través del programa de cooperación Interreg V-A España, Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020), puesto en marcha por la Unión Europea. El objetivo del proyecto es fortalecer las capacidades y la inclusión dentro de los territorios.

Referencias

- Arnaiz, P., Azorín, C. y García, M.P. (2015). Evaluación de planes de mejora en centros. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 19(3), 326-346.
- Arnaiz, P., De Haro, R. y Azorín, C. (2018). Redes de apoyo y colaboración para la mejora de la educación inclusiva. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(2), 29-39. <http://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7713>
- Azorín, C. (2017). Redes de colaboración entre escuelas inglesas para la mejora de la inclusión socioeducativa. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, Número extraordinario, 29-48.
- Azorín, C. y Muijs, D. (2018). Redes de colaboración en educación. Evidencias recogidas en escuelas de Southampton. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(2), 17-27. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7845>
- Azuero, Á. E. A. (2019). Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8).
- Bager, T. (2011). Entrepreneurship education and new venture creation: A comprehensive approach. En K. Hindle. y K. Klyver (Eds.), *Handbook of research on new venture creation* (pp. 299-315). Edgar Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9780857933065.00024>
- Barrenechea, J. Alkorta, I y Herrera, S. (13-14 de junio de 2019) Ocean I3: proyecto internacional de innovación educativa para la sostenibilidad del océano. Campus Ocean, Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y Universidad de Burdeos. EuroSoTL. Bilbao.
- Brown, L.R. (2006): *Plan B 2.0: Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble*. W.W. Norton & Company.
- De Miguel, M. (2006). Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias: Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior. Alianza.
- Díaz de Junguito, Garayar, A, Aldaz, M, Labaien, I, Alkorta, I, Barrenechea, J. (7-8 de octubre de 2019) Ocean I3: learnings from an international educational innovation Project. ISWA 2019 World Progress. Bilbao.
- DREAM. (17 de julio de 2022). <https://www.ehu.es/es/web/multilingualism>
- EHU Agenda 2030. (17 de julio de 2022) <https://www.ehu.es/es/web/iraunkortasuna/ehuagenda-2030>
- Euskampus (17 de julio de 2022) <https://euskampus.ehu.es>
- Evans, TL (2019). Competencias y pedagogías para la educación en sostenibilidad: una hoja de ruta para el desarrollo de programas de estudios de sostenibilidad en colegios y universidades. *Sostenibilidad*, 11 (19), 5526.
- Ferrer-Balas, D.; Buckland, H.; Mingo, M. (2009). Explorations on the University's role in society for sustainable development through a systems transition approach. Case-study of the Technical University of Catalonia (UPC). *Journal of Cleaner Production*, 17 (12), 1075-1085.
- Goddard, J., Vallance, B, Kenyon L., (2012). The Civic University: Connecting the Global and the Local, En R. Capello, G. Corzella y A. Olechnicka (Eds.) *Universities, Cities and Regions Loci for Knowledge and Innovation Creation*. Londres. Routledge.
- Guba, E. G. y Lincoln, Y. S. (1994) "Competing Paradigms in Qualitative Research" en Denzin, N. K. y Lincoln, Y. S. (eds.) *Handbook of Qualitative Research*. California: Sage Publications. Trad. Mario E. Perrone.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Jucker, R., & Mathar, R. (2015). *Schooling for Sustainable Development in Europe*. Springer. London.
- IkasGura (17 de julio de 2022). <https://www.ehu.es/es/web/ikasgura>
- Lozano, R. (2006). A tool for a graphical assessment of sustainability in Universities (GASU). *Journal of Cleaner production*, 14 (9-11), 963-972 OCDE (2001). *Environmental outlook*. OCDE.
- Mazzucato, M. (2018). *Mission-Oriented Research&Innovation in the European Union. A problem-solving approach to fuel innovation-led growth*. European Commission. Recuperado en: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/mazzucato_report_2018.pdf
- Moneva, J.M.; Martín E. (2012). Universidad y Desarrollo sostenible: Análisis de la rendición de cuentas de las universidades públicas desde un enfoque de la responsabilidad social. *RIGC - Vol. X, nº 19*, enero-junio 2012.

- Murga-Menoyo, M. A. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. *Foro de Educación*, 13(19), 55-83. doi:<http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.004>
- Ocean i3. (17 de julio de 2022). <https://oceani3.com/>
- Owen, R., Macnaghten, P. y Stilgoe, J. (2012) 'Responsible research and innovation: From science in society to science for society, with society', *Science and Public Policy*, 39 (6), 751-760. <http://doi.org/10.1093/scipol/scs093>
- Paños, J. (2017). Educación emprendedora y metodologías activas para su fomento. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 33-48. <https://doi.org/10.6018/reifop.20.3.272221>
- Rekalde-Rodríguez I, Barrenechea J, Hernandez Y. *Ocean i3. Pedagogical Innovation for Sustainability Education Sciences*. 2021; 11(8):396. <https://doi.org/10.3390/educsci11080396>
- Rué, J. (2007). Enseñar en la universidad. Narcea
- 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 – Australia/Pacific, Melbourne.
- Ubieto, I., Domingo, M., García, F. J. y Paulo, A. (2008). Practicar con la teoría: Metodologías activas en información y documentación en el marco del espacio europeo de educación superior. Prensas Universitarias de Zaragoza. <https://doi.org/10.26754/uz.978-84-92421-37-4>
- UN. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. A/70/L.1; UN: New York, NY, USA, 2015; Available online: www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=E.
- Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (2019). Plan Estratégico de la UPV/EHU. 2018–2021. Disponible online: www.ehu.es/es/web/idazkaritzanagunea/upv-ehuren-plan-estrategikoa-2018-2021.
- Usin, S., Elorriaga, A., & Pineda, P. (2021). La migración a entornos virtuales del Proyecto Internacional de Innovación Educativa, *Ocean i3. Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, (5).
- Vallaes, F. (2006): Marco teórico de Responsabilidad Social Universitaria. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima (Perú)
- Vasilachis de Gialdino, I. (1992) *Métodos cualitativos / Los problemas teórico-epistemológicos*, Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

RETRACTED ARTICLE