CONAMA 2026

BluePoint: Blue Circular Economy of Marine Plastics

De la contaminación por plásticos marinos a la activación de cadenas de valor circulares en el Espacio Atlántico

Edita: Fundación Conama

Año: 2026

Este documento está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

Personas autoras de la presente comunicación técnica

Autor Principal de la comunicación: Unai De Vicente Vázquez. Investigador. MIK S.Coop.

Otros Autores: Ainara Martínez Rivera. Coordinadora del equipo de Sostenibilidad y Negocios Circulares (SyNC). MIK S.Coop.

Índice

1. Resumen y palabras clave 1

2. Introducción y contexto 1

3. Enfoque metodológico 3

4. Resultados 5

5. Discusión, transferibilidad y continuidad 7

6. Conclusiones 10

7. Bibliografía 10

1. Resumen y palabras clave

BluePoint (EAPA_0035/2022) es un proyecto Interreg Atlantic Area orientado a transformar la contaminación por plásticos marinos y fluviales en una oportunidad para la economía circular azul. Entre noviembre de 2023 y octubre de 2026, el proyecto articuló investigación, pilotos tecnológicos, análisis de modelos de negocio, movilización territorial, formación y acompañamiento empresarial a lo largo de una cadena de valor que abarca prevención, detección, recuperación, clasificación, reciclaje, valorización y mercado. La metodología combinó un observatorio de tendencias y capacidades, el mapeo de agentes y barreras, un Workshop-Based Open Call y Road2Blue como instrumento de exploración y priorización. Cinco workshops desarrollados en cuatro territorios permitieron trabajar sobre 163 espacios de oportunidad y generar 344 evaluaciones. Tras el contraste posterior se configuró una cartera de iniciativas y, al cierre del proyecto, se habían realizado 23 procesos de acompañamiento. BluePoint generó además desarrollos tecnológicos en detección, recuperación, clasificación, valorización y fabricación aditiva; una plataforma digital con 163 referencias de oportunidad; tres programas formativos; metodologías de transferencia y activos de gobernanza territorial. La experiencia muestra que la circularidad del plástico marino depende menos de soluciones aisladas que de la coordinación entre flujos de material, capacidades tecnológicas, demanda, trazabilidad, financiación y decisiones públicas.

Palabras clave: economía circular azul; plásticos marinos; cadena de valor; valorización; Road2Blue; innovación; modelos de negocio; cooperación territorial.

2. Introducción y contexto

2.1. El reto de los plásticos marinos y fluviales

La contaminación por plásticos constituye uno de los componentes más persistentes de la basura marina y genera impactos ecológicos, económicos y sociales a lo largo del continuo tierra-río-costa-mar. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente estima que los plásticos representan al menos el 85 % de la basura marina y subraya que la respuesta requiere combinar prevención, gestión de residuos, innovación, mercado y gobernanza (United Nations Environment Programme [UNEP], 2021). En paralelo, la política europea ha situado los plásticos entre las cadenas de valor prioritarias de la transición circular, con especial atención a la prevención de residuos, el uso de materias primas secundarias y el desarrollo de mercados para materiales reciclados (Comisión Europea, 2018, 2020).

En este contexto, los plásticos recuperados de entornos marinos y fluviales presentan dificultades específicas. Son flujos dispersos y heterogéneos, con composición, degradación, contaminación, trazabilidad y volúmenes variables. Estas características afectan a la logística, al acondicionamiento, a la clasificación, a la calidad del reciclado y a la posibilidad de asegurar una demanda estable. Por ello, convertir el residuo recuperado en un recurso no depende de

una única tecnología: requiere que distintos actores adopten decisiones compatibles a lo largo de toda la cadena de valor.

2.2. BluePoint: alcance y objetivos

BluePoint - Blue circular economy of marine plastics es un proyecto financiado por Interreg Atlantic Area, dentro de la Prioridad 2 (Blue/Green environment) y el objetivo específico RSO2.6, orientado a promover la transición hacia una economía circular y eficiente en recursos. La versión vigente del proyecto establece el código EAPA_0035/2022, una duración de 36 meses (del 1 de noviembre de 2023 al 31 de octubre de 2026) y un presupuesto elegible de 3.354.896,88 €, cofinanciado al 75 % por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Interreg Atlantic Area Programme, 2026).

El objetivo general fue crear un ecosistema multiactor de cooperación, innovación, emprendimiento e internacionalización capaz de aprovechar la cadena de valor de los plásticos marinos y las oportunidades derivadas de ella, generando un modelo de economía circular azul replicable en otras regiones atlánticas (Interreg Atlantic Area, 2026). El consorcio integró administraciones públicas, universidades y centros de investigación, organizaciones de apoyo empresarial y agentes territoriales de España, Portugal, Francia e Irlanda.

Cuadro 1. Ficha técnica de BluePoint.

Elemento	Descripción
Programa	Interreg Atlantic Area 2021-2027
Código	EAPA_0035/2022
Periodo vigente	01/11/2023 - 31/10/2026
Presupuesto elegible	3.354.896,88 €
Cofinanciación FEDER	75 %
Prioridad / objetivo	Prioridad 2 - Blue/Green environment / RSO2.6
Liderazgo	Diputación Foral de Gipuzkoa
Ámbito	Cadena de valor circular de plásticos marinos y fluviales en el Espacio Atlántico

Fuente: Elaboración propia a partir de Interreg Atlantic Area Programme (2026) e Interreg Atlantic Area (2026).

Fuente: Elaboración propia a partir de Interreg Atlantic Area Programme (2026) e Interreg Atlantic Area (2026).

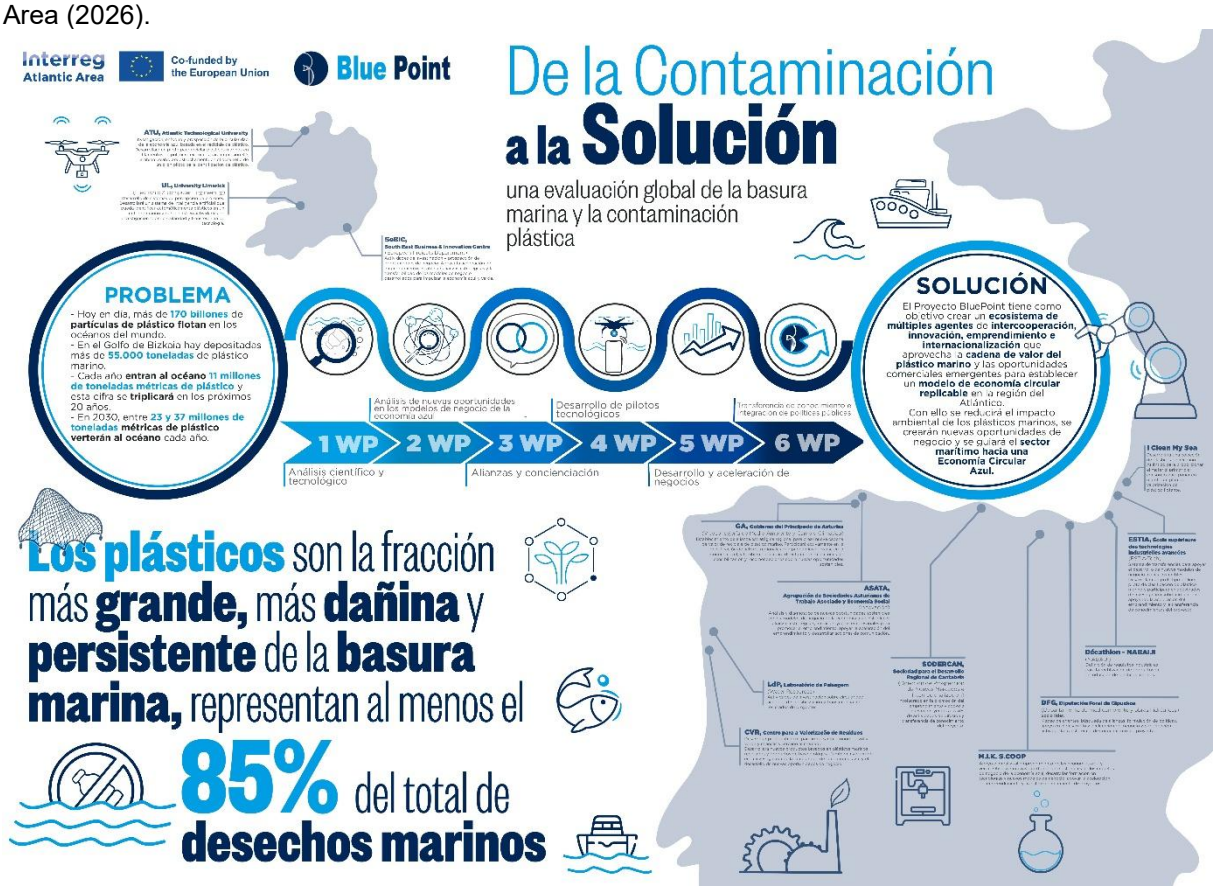


Figura 1. Planteamiento general del proyecto BluePoint.
Fuente: Elaboración propia.

3. Enfoque metodológico

3.1. La cadena de valor como sistema interdependiente

BluePoint parte de una lectura sistémica: la prevención y detección condicionan qué residuos llegan a recuperarse; las condiciones de recogida y recepción determinan la calidad y trazabilidad del material; la clasificación y el pretratamiento delimitan las opciones de reciclaje; y las especificaciones de producto y la demanda influyen retroactivamente en qué flujos merece la pena recuperar. Esta lógica se operacionalizó en una cadena ampliada E0-E10 que conecta prevención, monitorización, intercepción y recogida, logística, clasificación, reciclaje mecánico o químico, upcycling, mercado y destino final.

El análisis no se limitó a tecnologías. El observatorio de BluePoint examinó tendencias de negocio, actores, tecnologías habilitadoras, drivers regulatorios y de mercado, y barreras de explotación. Un primer benchmarking sistematizó 108 organizaciones y casos empresariales

vinculados a la recuperación de plásticos o recursos marinos, junto con criterios para analizar propuesta de valor, intensidad tecnológica, clientes, materiales y posición en la cadena.

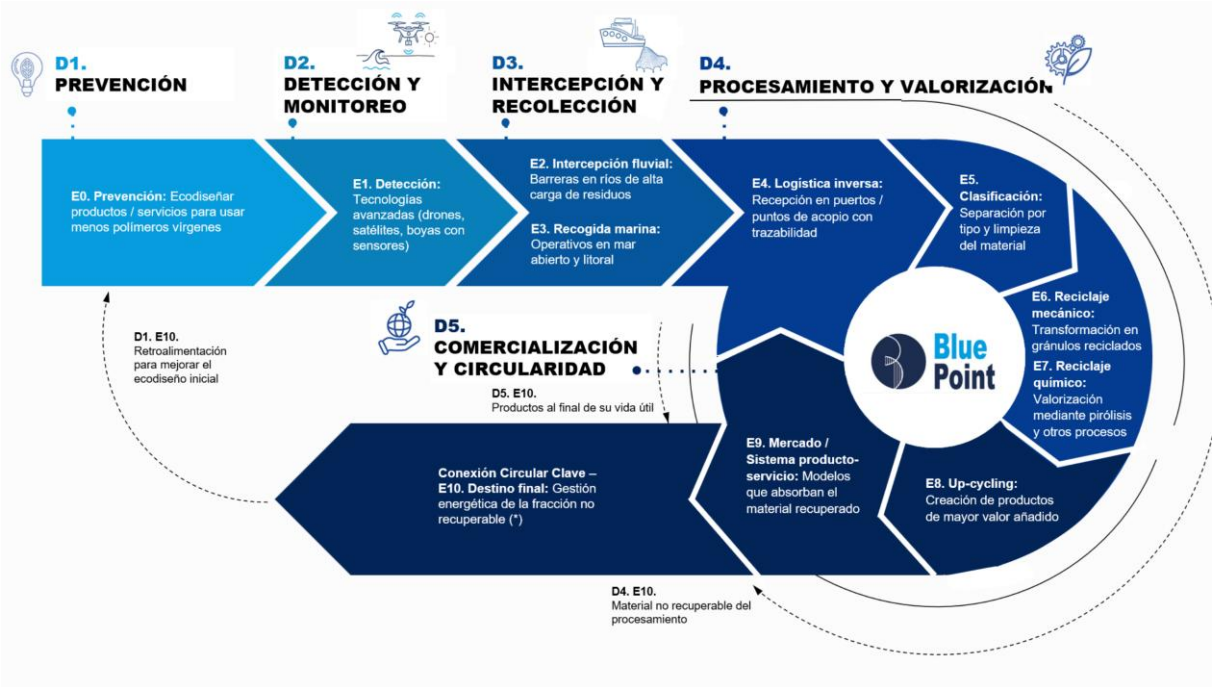


Figura 2. Cadena de valor circular utilizada como marco de lectura en BluePoint.
Fuente: Elaboración propia a partir de materiales BluePoint (2026).

3.2. De la observación a los espacios de oportunidad

A partir de la vigilancia tecnológica y empresarial, el mapeo de agentes y el análisis de drivers y barreras, BluePoint estructuró una cartera de espacios de oportunidad. El entregable D2.3.1 identifica como núcleos especialmente relevantes los sistemas de detección orientados a la acción, la profesionalización de la recuperación, la recepción y logística inversa, la clasificación y descontaminación como puerta de entrada a la valorización, la adecuación entre tecnología y calidad real del feedstock, y la creación de mercados verificables para el material recuperado.

La función de los espacios de oportunidad no era afirmar la existencia de 163 negocios listos para el mercado, sino ofrecer un lenguaje común para que empresas, administraciones, centros tecnológicos y otros agentes pudieran reconocer necesidades, capacidades y posibles contribuciones. Esta distinción es relevante: BluePoint utilizó los espacios como hipótesis estructuradas de intervención, que posteriormente debían priorizarse y contrastarse con organizaciones reales.

3.3. Workshop-Based Open Call y Road2Blue

La fase de activación utilizó un Workshop-Based Open Call, diseñado como alternativa a una convocatoria pasiva basada exclusivamente en solicitudes. El proceso combinó evidencia previa de WP2, movilización dirigida y abierta de stakeholders, mapeo participativo de la

cadena de valor, diagnóstico territorial, evaluación de oportunidades mediante Road2Blue y seguimiento posterior a los talleres.

Se celebraron cinco workshops entre octubre de 2025 y enero de 2026 en Gipuzkoa, Asturias, Cantabria e Irlanda. El primer taller estableció el marco compartido y trabajó drivers, barreras y sinergias. Road2Blue se aplicó en los cuatro workshops posteriores, permitiendo explorar 163 espacios y valorar oportunidades mediante tres criterios: deseabilidad, factibilidad y viabilidad. Se documentaron 43 ficheros de respuesta organizativa y 344 evaluaciones de oportunidad. Tras el contraste posterior, 30 Venture Initiatives confirmaron inicialmente su interés en continuar hacia la fase de acompañamiento.

3.4. Acompañamiento, aceleración y aprendizaje

La fase A5.4 trasladó las señales de oportunidad a iniciativas más estructuradas. La metodología de aceleración se organizó en cuatro sprints iterativos: (1) valor estratégico y posicionamiento; (2) mercado, usuarios y ecosistema; (3) arquitectura de negocio y viabilidad; y (4) preparación de MVP y validación. El proceso se adaptó a la madurez y necesidades de cada iniciativa, generando según el caso propuestas de valor, benchmarking, modelos de negocio sostenibles, análisis de mercado, blueprints operativos, hipótesis, artefactos MVP y matrices de validación.

De forma complementaria, BluePoint desarrolló recursos de capacitación para transferir el conocimiento generado. La arquitectura formativa combinó contenidos guiados, lecturas, aplicación práctica, autoevaluación y cuestionarios. El diseño contempló programas de tecnología y modelos de negocio y, en el despliegue final de Road2Blue, incorporó también un itinerario regulatorio, de modo que la plataforma reunió tres programas de aprendizaje orientados a actores de la cadena de valor.

4. Resultados

4.1. Resultados de movilización y activación

Los resultados permiten distinguir tres niveles: exploración del sistema, conversión de oportunidades en iniciativas y acompañamiento efectivo. El proceso generó un funnel de progresiva concreción, resumido en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Funnel de identificación y activación de oportunidades.

Indicador	Resultado	Interpretación
Workshops	5	Sesiones territoriales/transnacionales de diagnóstico, contraste y activación.
Territorios	4	Gipuzkoa, Asturias, Cantabria e Irlanda.

Espacios trabajados	163	Universo metodológico disponible para exploración y priorización durante el proceso.
Ficheros Road2Blue	43	Respuestas organizativas documentadas en los cuatro talleres que utilizaron Road2Blue.
Evaluaciones	344	Entradas de valoración de oportunidades según deseabilidad, factibilidad y viabilidad.
Venture Initiatives	30	Iniciativas que confirmaron interés tras los workshops y el seguimiento inicial.
Acompañamientos	23	Procesos finalmente desarrollados durante la fase de aceleración y apoyo.

Fuente: Elaboración propia a partir de MIK S.Coop. y registros finales de WP5.

La diferencia entre 30 Venture Initiatives inicialmente confirmadas y 23 acompañamientos finales refleja la lógica adaptativa del proceso y la capacidad real de ejecución de las organizaciones. Por tanto, el resultado debe interpretarse como 23 procesos de acompañamiento, no como 23 nuevas empresas constituidas. Las iniciativas abarcaron diferentes niveles de madurez y tipologías: productos, servicios, proyectos colaborativos, desarrollos tecnológicos, modelos de recogida, aplicaciones de material y propuestas de mercado.

4.2. Resultados tecnológicos a lo largo de la cadena

WP4 conectó la investigación tecnológica de BluePoint con desarrollos y experiencias aplicadas en diferentes eslabones de la cadena. Para evitar reducir la circularidad al reciclaje final, el proyecto trabajó desde la identificación del residuo hasta su transformación en nuevas aplicaciones. Las principales líneas de resultado se sintetizan en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Principales líneas tecnológicas desarrolladas en BluePoint.

Eslabón	Desarrollo / capacidad	Contribución
Detección	Drones, sensores y análisis de imagen/IA	Localización y cartografiado de acumulaciones de residuos en costa, ríos y zonas próximas al litoral.
Recuperación	Soluciones de recogida en entornos acuáticos	Mejora de la intercepción y recuperación del residuo antes o después de alcanzar el mar.
Clasificación	Visión e identificación avanzada, IA y automatización	Separación y caracterización de polímeros y mejora de la calidad de entrada a procesos de valorización.
Valorización	Nuevos productos con plástico recuperado	Exploración de aplicaciones de mayor valor y requisitos de calidad, trazabilidad y mercado.

Manufactura	Filamento para impresión 3D	Conversión de termoplásticos recuperados en material para fabricación aditiva y exploración de vías de comercialización.

Fuente: Elaboración propia

Un ejemplo representativo es el trabajo del PEM Research Centre de Atlantic Technological University (Sligo) sobre reprocesado de plástico marino para obtener filamento compatible con fabricación aditiva. La iniciativa no se limitó a la viabilidad técnica del material: dentro del acompañamiento se exploraron vías de suministro B2B, servicios de caracterización y prototipado y la trazabilidad por lotes como posible elemento de diferenciación. Este tipo de casos ilustra la conexión buscada entre piloto técnico, propuesta de valor y condiciones de adopción.

4.3. Road2Blue como activo digital y de continuidad

Road2Blue evolucionó desde un instrumento de apoyo a los workshops hacia un nodo digital que reúne comprensión de la cadena de valor, visibilidad del ecosistema, exploración de oportunidades, aprendizaje y solicitud de apoyo. El dossier técnico final registra 163 referencias de oportunidad disponibles en la plataforma, 35 entradas documentadas del ecosistema atlántico, una interfaz en cinco idiomas y tres programas de aprendizaje. La plataforma estará disponible al público a mediados de diciembre 2026.

4.4. Activos de conocimiento, gobernanza y transferencia

Junto con los resultados anteriores, BluePoint deja un conjunto de activos reutilizables: observatorios y taxonomías de tendencias; metodologías de análisis y priorización; mapeo de agentes; herramientas de evaluación; recursos formativos; procedimientos de acompañamiento; documentación de pilotos; recomendaciones de política pública; y una metodología de transferibilidad para adaptar iniciativas a nuevos territorios, mercados o contextos.

En Gipuzkoa, la experiencia ha alimentado la evolución del clúster GK Kantauri Itsasoa como espacio de articulación de la economía circular azul. El valor de este tipo de continuidad reside en conservar las relaciones, el conocimiento y la capacidad de activar nuevas iniciativas después del cierre formal del proyecto. Del mismo modo, la red atlántica generada permite conectar capacidades que no están presentes en un único territorio.

5. Discusión, transferibilidad y continuidad

5.1. Barreras recurrentes identificadas

La experiencia de BluePoint muestra que el principal cuello de botella no es necesariamente la ausencia de tecnologías. En los workshops y acompañamientos aparecieron de forma recurrente barreras asociadas a flujos de material inestables, variabilidad de la calidad, trazabilidad insuficiente, preacondicionamiento, falta de demanda estable, costes elevados, dificultades de financiación, capacidades limitadas de clasificación y condicionantes administrativos o regulatorios. En muchos casos, estas barreras se sitúan fuera de la organización que impulsa la solución y requieren coordinación entre actores independientes.

Esta conclusión es especialmente relevante para los plásticos marinos. Una tecnología puede ser técnicamente viable y, aun así, no desplegarse si no existe suficiente volumen, si el comprador no acepta la variabilidad del material, si el residuo no llega con la trazabilidad necesaria o si la logística absorbe el margen económico. La unidad de intervención adecuada es, por tanto, la configuración completa de la cadena de valor y no únicamente el dispositivo, el material o la startup.

5.2. Aprendizajes del modelo BluePoint

El primer aprendizaje es la necesidad de combinar Technology Push y Market Pull. La identificación de oportunidades mejora cuando se conectan avances técnicos con necesidades de mercado, regulación, capacidades territoriales y problemas operativos concretos. El segundo es la utilidad de trabajar con un lenguaje de cadena de valor compartido: permite que organizaciones con perfiles diferentes reconozcan dónde aportan capacidad y dónde dependen de otras. El tercero es la conveniencia de separar exploración y despliegue: un espacio de oportunidad sirve para orientar conversaciones, pero necesita un proceso posterior de priorización, ownership, validación y acompañamiento para convertirse en iniciativa operativa.

El cuarto aprendizaje se refiere a la facilitación. Road2Blue permite estructurar información y conservar trazabilidad, pero la articulación de alianzas, la interpretación de resultados y el cierre de compromisos siguen requiriendo una función humana de acompañamiento. Finalmente, la experiencia confirma que la cooperación transnacional aporta valor cuando permite acceder a capacidades complementarias (tecnológicas, empresariales, institucionales o de mercado) que un territorio no posee por sí solo.

5.3. Transferibilidad

La transferibilidad de BluePoint no consiste en copiar un piloto de forma idéntica. Requiere identificar qué elementos son esenciales para que una iniciativa funcione, comprender las condiciones del nuevo contexto, determinar qué debe adaptarse y decidir qué evidencias

deben validarse antes de escalar. Una solución de reciclaje puede depender de composición y volumen del feedstock; un servicio de recogida, de financiación y demanda institucional; y una propuesta de producto, de especificaciones técnicas, certificación y capacidad de suministro. Por ello, el manual de transferibilidad del proyecto propone trasladar conocimiento, relaciones y condiciones de operación, no solo tecnologías.

Cuadro 4. Condiciones de transferibilidad derivadas de la experiencia BluePoint.

Condición	Pregunta para transferir	Implicación
Flujo material	¿Existe volumen, continuidad y calidad suficientes?	Determina la viabilidad técnica y logística.
Trazabilidad	¿Puede acreditarse origen, composición y cadena de custodia?	Condiciona confianza, claims y determinados mercados.
Capacidad técnica	¿Hay clasificación, acondicionamiento y procesado disponibles?	Define qué rutas de valorización son realistas.
Demanda	¿Existe usuario, comprador, operador o beneficiario definido?	Evita desarrollar soluciones sin adopción.
Modelo económico	¿Quién paga, opera y asume los costes?	Es crítico en actividades con alto valor ambiental pero bajo margen directo.
Gobernanza	¿Qué decisiones requieren coordinación pública-privada?	Permite resolver barreras que una entidad no puede asumir sola.

Fuente: Elaboración propia

5.4. Límites de la evidencia

Los resultados deben interpretarse con cautela. Los 163 espacios de oportunidad son una cartera de hipótesis estructuradas y no equivalen a oportunidades comerciales verificadas. Las 344 evaluaciones son entradas de screening participativo, no estudios de viabilidad completos. Los 23 acompañamientos describen procesos de apoyo con distintos niveles de madurez y no implican 23 empresas creadas, inversiones cerradas o soluciones implantadas en el mercado. Del mismo modo, el proyecto no dispone de una métrica homogénea para agregar toneladas de plástico recuperadas, emisiones evitadas, ventas o empleo generado por todos los desarrollos.

La evidencia más sólida de BluePoint se sitúa en la construcción de capacidades: conocimiento sistematizado, herramientas, pilotos, cartera de oportunidades, procesos de acompañamiento, formación, relaciones interterritoriales y mecanismos para continuar activando soluciones.

5.5. Continuidad

El cierre de BluePoint no supone el cierre de la cadena de valor articulada. Road2Blue proporciona un punto de acceso digital reutilizable; GK Kantauri Itsasoa aporta una vía de continuidad territorial en Gipuzkoa; y los manuales, metodologías, redes y resultados de pilotos pueden alimentar nuevas iniciativas de capitalización y despliegue. La continuidad más relevante reside en conservar una capacidad estable para detectar oportunidades, conectar agentes, acompañar casos maduros y trasladar aprendizaje entre territorios.

6. Conclusiones

BluePoint demuestra que la contaminación por plásticos marinos puede abordarse como un reto de sistema y no únicamente como un problema de limpieza o reciclaje. La cadena de valor circular requiere conectar prevención y detección con recuperación, clasificación, valorización, producto, mercado y gobernanza. Esta perspectiva permite identificar dependencias que explican por qué numerosas soluciones técnicamente prometedoras no alcanzan una adopción estable.

El proyecto ha construido una arquitectura práctica para avanzar desde el conocimiento hacia la activación: observación de tendencias, definición de espacios de oportunidad, movilización territorial, screening mediante Road2Blue, acompañamiento adaptativo, formación y transferencia.

La principal conclusión para otros territorios es que la economía circular azul no se activa acumulando proyectos aislados, sino construyendo condiciones compatibles alrededor de cada solución: material suficiente y trazable, capacidades técnicas, un usuario o comprador, un modelo económico, financiación y decisiones institucionales habilitadoras. BluePoint deja herramientas para trabajar esas condiciones y una base sobre la que continuar evolucionando desde la oportunidad hacia el despliegue y la adopción.

7. Bibliografía

Comisión Europea. (2018). Una estrategia europea para el plástico en una economía circular (COM(2018) 28 final). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=COM:2018:28:FIN

Comisión Europea. (2020). Nuevo Plan de acción para la economía circular: Por una Europa más limpia y más competitiva (COM(2020) 98 final). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098

Interreg Atlantic Area. (2026). BluePoint - Blue circular economy of marine plastics. https://www.atlanticarea.eu/discover-our-projects/approved-projects/bluepoint

Interreg Atlantic Area Programme. (2026). Modification Request Report EAPA_0035/2022 - BluePoint (Modification Request No. 9) [Documento de proyecto].

United Nations Environment Programme. (2021). From pollution to solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution. https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/36963