



# 2020

## MEMORIA ANUAL

Asociación  
Vertidos Cero



# FUNDAMENTOS

La ASOCIACIÓN VERTIDOS CERO se crea como respuesta a la inquietud social detectada por un grupo de profesionales preocupados por la incidencia de los vertidos sobre el entorno y, por lo tanto, sobre nuestra calidad de vida.

**Surge de la necesidad de hacer partícipe a la totalidad de la sociedad de la problemática generada por los vertidos, sobre la base de conocer para respetar y avanzar.**

La Asociación Vertidos Cero cree en la búsqueda de soluciones eficientes a implantar, mediante un desarrollo progresivo y visión a largo plazo que permitan llegar a dicho objetivo fomentando un modelo económico y productivo más sostenible y respetuoso con el entorno.

Desde la Asociación queremos introducir en la sociedad una conciencia hacia la prevención, minimización y eliminación de los vertidos, mediante la realización de actuaciones concretas sobre diversos sectores integrantes de la misma.

Para ello, nace con unos principios y objetivos fundamentales para la consecución de su fin principal: la Prevención, Minimización y Eliminación progresiva de los Vertidos, trabajando las siguientes líneas de actuación:

- Constituirse como Plataforma de Investigación, Formación y Difusión sobre aspectos relacionados con los vertidos.
- Ser un referente en materia de Innovación, prestando apoyo técnico y asesoramiento en materia de nuevas tecnologías y mejores técnicas disponibles a organizaciones privadas y públicas para la consecución de mejoras en sus actividades y procesos.
- Lograr un reconocimiento por el alto grado de implicación que presenten los distintos agentes, especialmente empresas públicas y privadas, que tengan una posición proactiva en la búsqueda de soluciones para minimizar, reducir, recuperar o reutilizar sus vertidos.





- Fomentar el compromiso de aquellas organizaciones que se preocupan por la mejora superando incluso los actuales requerimientos legales, contribuyendo a su constitución 20183 como referente de buenas prácticas y excelente gestión para diferenciarles de organizaciones con menores niveles de implicación en la problemática ambiental referida a los vertidos.
- Lograr la consolidación como un “medio” para interrelacionar organismos de investigación, empresas poseedoras de mejores técnicas disponibles o materiales reciclados/reutilizados, con empresas productoras que precisen de estos servicios, administración pública y sociedad en general, siendo un canal bidireccional que sirva para difundir a la sociedad estas buenas prácticas ayudando a incrementar el nivel de concienciación y conocimiento.
- Participar en cuantos procesos de revisión de legislación se inicien en orden a su mejora técnica y legislativa.
- Manteniéndose como un organismo independiente, que realice estas tareas con objetividad y comprometido con su valor fundamental. Desarrollar a través de tecnologías innovadoras, sistemas de información que faciliten su aplicación tanto al control como a la prevención, minimización y eliminación de los vertidos.
- Establecer Convenios y Acuerdos Marco de Colaboración o Participación con todos aquellos Organismos, Agentes u Organizaciones que tengan relación con nuestros fines.

## Agradecimientos

Este año 2020 ha sido especialmente complicado en todos los ámbitos debido a la pandemia. Esto ha condicionado el desarrollo normal de los proyectos y actividades de la Asociación.

Gracias al esfuerzo y flexibilidad del equipo y colaboradores, no sólo se ha conseguido mantener en marcha las actividades y proyectos, sino que además se han podido desarrollar algunas nuevas.

Esta pandemia ha generado experiencias que enriquecerán los nuevos retos que ya estamos diseñando para el futuro.





# ACTIVIDADES

## Proyectos

RepescaPlas II  
Mares Circulares  
Oceanets  
LessPack  
eLitter  
Libera Ciencia Ríos  
Gamificación: App Basuraleza  
MARNOBA

## Seminarios y conferencias

VII Congreso Nacional de Ingeniería Civil  
Curso ciencia ciudadana y ecología de ríos

## Colaboraciones

Upcycling The Oceans  
VI Gran limpieza internacional de fondos marinos

## Divulgación y sensibilización

Semana de la ciencia

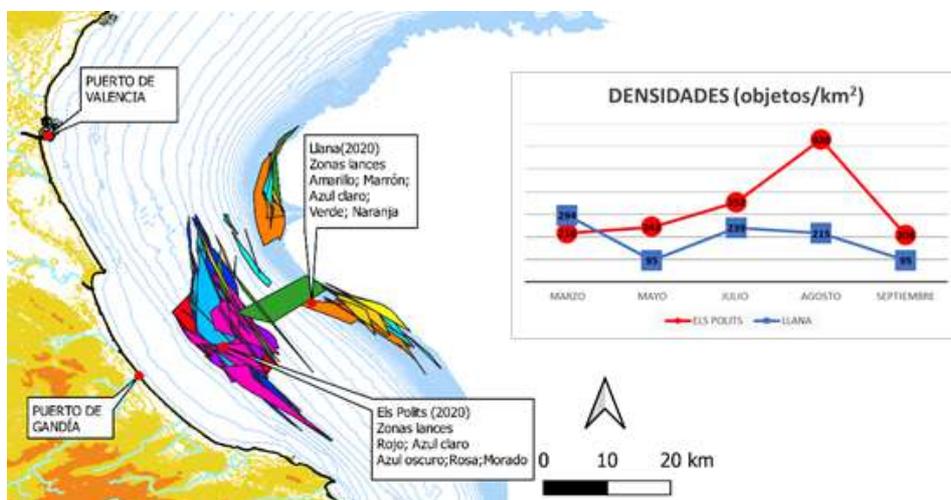
# PROYECTOS

## REPESCAPLAS

El proyecto RepescaPlas II se ha desarrollado durante el año 2020, este año ha contado con la participación de AIMPLAS como coordinador del proyecto, figurando como socios: la Cofradía de Pescadores de Gandía, la Fundación Valencia Port, la Universidad de Vigo; la Cofradía de Pescadores de N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> de los Reyes de La Restinga (El Hierro), el Puerto de Marín por medio de la Autoridad Portuaria de Marín Ría de Pontevedra y la Asociación Vertidos Cero.

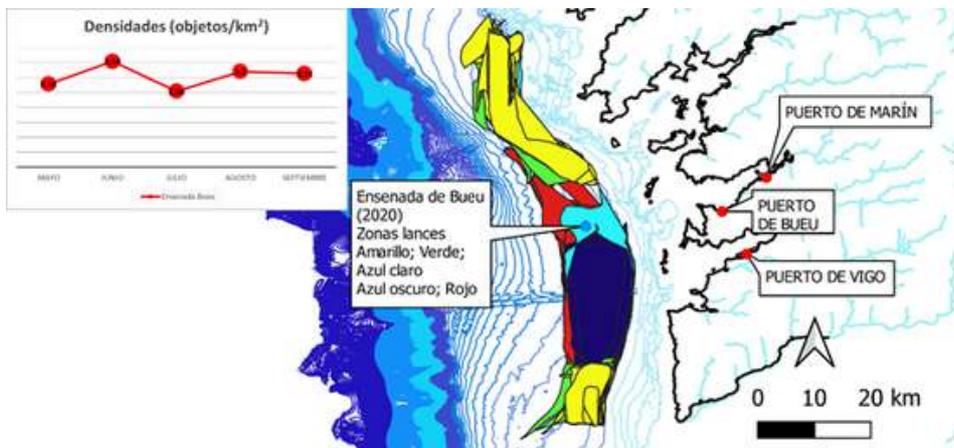
Tras dos años de proyecto (2018 y 2019), este año 2020 se han continuado las labores de retirada de basuras marinas en las tres Demarcaciones marinas españolas.

Este año el proyecto RepescaPlas II ha retirado 4.218 kg de basuras marinas de fondos y flotantes, gracias al apoyo de los pescadores de los puertos anteriormente citados. Los técnicos de Vertidos Cero se han contabilizado 8.475 objetos procedentes de la basura marina retirada. Toda esta información se ha subido en la plataforma MARNOPA, siendo facilitada al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico por medio de la Subdirección General para la Protección del Mar, para los programas de seguimiento de basuras marinas como datos de basuras marinas de fondos profundos y flotantes.



# PROYECTOS

También se han analizado tres zonas de pesca y retirada de residuos correspondientes a los tres barcos arrastreros que tienen una mayor regularidad en depositar residuos en los puertos participantes. Estas zonas se han diferenciado en 5 zonas de recogida correspondientes a 5 meses. Se observan claras diferencias en la densidad de residuos entre la Demarcación noratlántica (menor densidad) y la levantino-balear (mayor densidad).



Respecto a la valorización de las basuras marinas, este año se han logrado obtener una serie de demostradores. A su vez se han realizado pruebas con un reactor pirolítico donde se ha obtenido una:

Fracción sólida: síntesis de carbón activo o negro de humo.

Líquido pirolítico: valorizado como combustible o para la obtención de monómeros.

Fracción gaseosa: abastecimiento energético del mismo proceso.

# PROYECTOS

## MARES CIRCULARES

El plan de trabajo para la recuperación de basuras marinas con la colaboración de cofradías de pescadores mantuvo su rutina en la retirada de basuras marinas de fondos a través de la colaboración de buques de pesca de arrastre en su actividad diaria en 15 puertos de España y Portugal. En 2020, el número de barcos participantes aumentó a 94 manteniendo el número de puertos: 14 en España (Isla Cristina, Ayamonte, Punta Umbría, Caleta de Velez, Marbella, Almería, Garrucha, La Restinga (Isla de El Hierro), Gijón, Llanes, Andratx, Muros, Bueu y Ribeira) y uno en Portugal (Horta en islas Azores).



El residuo que se extrae de los fondos marinos mediante la colaboración de los pescadores, se caracteriza por los técnicos especializados de nuestra Asociación utilizando la Plataforma MARNOBA. Tras su selección se traslada mediante gestores autorizados para su adecuada gestión de acuerdo a la actual Ley de Residuos.

La fracción PET retirada por las acciones de los pescadores y otras acciones del proyecto global (playas y buceadores llevadas a cabo por Asoc. Chelonia y CocaCola Company Iberia) es enviada a una planta de reciclado que encarga de tratar expresamente el PET del proyecto. La escama así conseguida se envía a CocaCola Company I+D en Bruselas para su incorporación en un proyecto piloto de nuevos envases de la compañía.

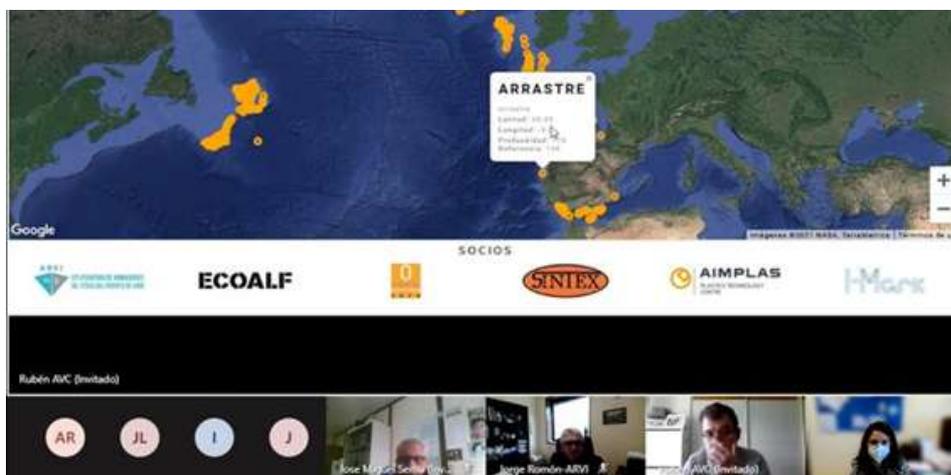


# PROYECTOS

## OCEANETS

El proyecto OCEANETS busca reducir el impacto ambiental de las redes en desuso, trabajando tanto en aumentar la vida útil de los aparejos (prevención y minimización) como demostrando la viabilidad tecnológica y económica de su aprovechamiento.

Como medidas de prevención y reducción el proyecto Oceanets promueve, en primer lugar, la concienciación de los pescadores y personal embarcado. En segundo lugar, se trabaja en dotar a los pescadores de información para evitar puntos submarinos donde puedan perder o enganchar sus aparejos. Para esto se está desarrollando una herramienta TIC que permite la geolocalización de puntos críticos de enganche o pérdida de aparejos.



La valorización de los residuos actuales de redes en desuso se centrará en el sector textil de alta calidad, pero también se analizarán otras aplicaciones potenciales para obtener el máximo rendimiento ambiental, social y económico. En el marco del proyecto Oceanets, las soluciones propuestas serán sometidas a análisis de coste-beneficio y de ciclo de vida de los mismos.

Durante este año se han ampliado las acciones de divulgación y sensibilización a pesar de la situación general de la pandemia, predominando el formato virtual pero siempre manteniendo el contacto y la búsqueda de la implicación de cofradías, embarcaciones y pescadores, de manera que se sigan nutriendo las bases de datos de la herramienta Loss of fishing gear warning tool y fomentando su uso.



# PROYECTOS

## LESSPACK

El proyecto Lesspack pone el foco en el estudio de la implementación de envases que con la investigación de nuevas formas de presentar los productos existentes en el mercado y el impulso de otras acciones para la prevención de la generación de residuos encaminadas hacia una economía circular.

Este proyecto encaja en la Estrategia Española de Economía Circular España, con el fin de poder implicar a todos los agentes económicos y sociales en el Pacto por una Economía Circular, del cual la Asociación Vertidos Cero es firmante junto a otras 293 entidades.

En 2020 el proyecto se encuentra en la segunda fase, que consiste en el diseño de un modelo conceptual en la búsqueda de oportunidades y el diseño de un proyecto piloto para una empresa seleccionada por ECOEMBES que inicie un proceso guiado por el equipo técnico responsable de proyecto (Asociación Vertidos Cero, Recircular, Ecoembes) para culminar con el modelo conceptual para implementar en la práctica un desarrollo destinado a minimizar la generación de envases y/o mejorar las posibilidades de reutilización/valorización material de aquellos que sea necesario emplear.





# PROYECTOS

## ELITTER

La Plataforma de Ciencia Ciudadana eLitter continúa creciendo año a año. Se realizan informes para el Proyecto LIBERA sobre las acciones de voluntariado de sus campañas 1m2 por ríos, montes y cualquier otro espacio natural o urbano.

Los datos obtenidos a través de esta herramienta también sirven para dar forma a un informe anual para la subsecretaría de Residuos para su estrategia de economía circular y el futuro programa de seguimiento del MITERD.

En el mes de marzo se realizó un informe para SEO BirdLife sobre los datos de los residuos abandonados en el proyecto IBAS (Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad) dentro del marco Libera-Ciencia (Ecoembes) y las correspondientes caracterizaciones realizadas mediante eLitter en las acciones de limpieza y voluntariado.

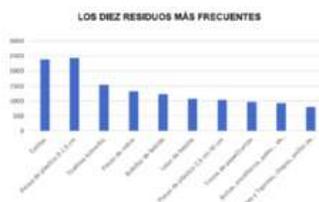
Además, este año se ha realizado un análisis de la serie temporal 2017-2019 para presentar a MITERD y se está desarrollando una metodología de identificación de las fuentes de los residuos abandonados.



## PROYECTO E-LITTER

2020

Durante el año 2020, debido a la situación excepcional en la que nos encontramos como consecuencia de la COVID-19, no han podido llevarse a cabo todas las recogidas Libera 1m<sup>2</sup> que habitualmente se vienen realizando en los últimos años. En marzo tuvo lugar la recogida Libera 1m<sup>2</sup> por los ríos, embalses y pantanos, durante la que se caracterizaron 25.686 unidades de objetos, en una superficie total aproximada de 21.923,606 m<sup>2</sup>. La categoría mayoritaria fue el plástico y el residuo más frecuente





# PROYECTOS

## LIBERA CIENCIA RÍOS

A solicitud de Proyecto Libera se plantea la realización de un seguimiento de las macrobasuras en ríos para conocer la cantidad de las mismas y posibles métodos de muestreo y retirada, se considera un proyecto de investigación.

Muestreo de los ríos Besós y Lagares (Pontevedra) en dos campañas (semestral) probando la eficacia de la utilización de barreras de retención y metodologías opcionales. Dentro del proyecto se tomarán muestras de sedimentos para determinar la presencia de microplásticos.

La toma de datos se realiza con la app eLitter, aportando estos a la BBDD general de residuos abandonados en tierra.



# PROYECTOS

## GAMIFICACIÓN APP MARNOBA/ELITTER

El proyecto de gamificación de las aplicaciones para móviles Marnoba y eLitter consiste en la creación de un producto nuevo basado en la gamificación del sistema, es decir, aplicar las tecnologías para transformar la manera en que se consiguen datos objetivos de una manera lúdica, para ampliar el target y la accesibilidad a las apps empleadas dentro del marco del Proyecto Libera para la caracterización de residuos abandonados. Esta nueva app se ha llamado Basuraleza.

El concepto buscado consiste en un producto de amplia accesibilidad y más atractivo que alimenta las bases de datos de las apps eLitter y MARNOBA. Como añadido a las funciones básicas, se incorporan convocatorias de eventos de recogida organizadas en el proyecto Libera, mensajes de concienciación durante la toma de datos y la suma de logros.

Con el fin de motivar el uso de la app y conseguir un engagement del usuario prolongado en el tiempo se propone lo siguiente:

- El usuario recibirá puntos de experiencia cada vez que realice una subida de datos o diferentes acciones dentro del producto.
- Los usuarios recibirán puntos de experiencia extra al realizar acciones concretas como por ejemplo subir un número determinado de residuos o realizarlo en diferentes zonas geográficas.

La nueva app simplifica el proceso de subida de registros por parte del usuario final. Los datos de recogidas se sumarán a las bases de datos de Marnoba y eLitter para que sean de acceso libre y sigan estando a disposición pública a través de los correspondientes visores.



# PROYECTOS

## MARNOBA

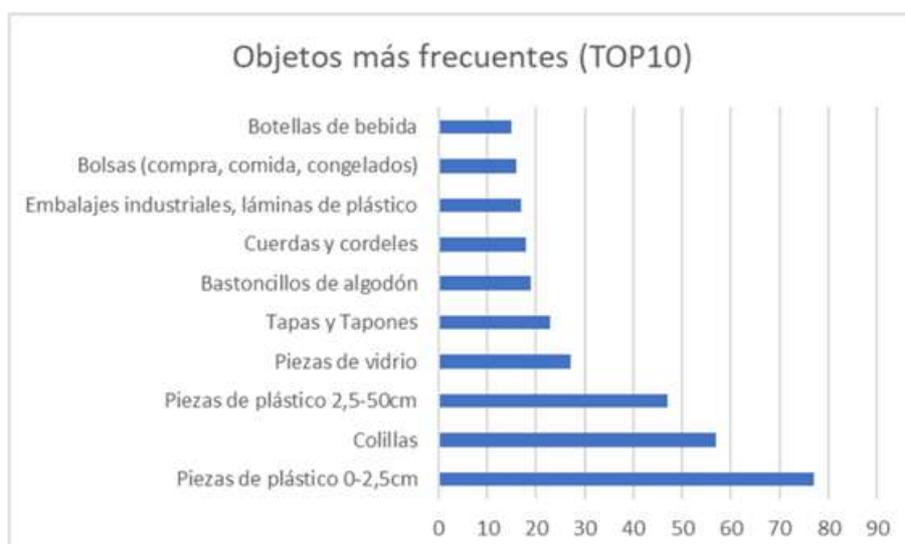
Un año más se desarrollaron las labores de mantenimiento y gestión de datos de esta plataforma de Ciencia Ciudadana destinada a la recopilación de datos sobre basuras marinas en diferentes escenarios por acciones de voluntariado y proyectos de diferentes entidades. Como cada año se realizó el análisis estadístico de los datos recibidos y los resultados han sido incluidos en el programa de seguimiento de basuras marinas del MITERD.

Se han recibido 299 formularios de datos, de los cuales se han validado 143 registros correspondientes a 97 playas, estos registros pueden ser consultados en el visor MARNOBA junto con la referencia del colaborador que aportó los datos.

El análisis de los datos recibidos arroja un promedio de 497 objetos por 100 m de playa para las 12 comunidades autónomas y ciudades autónomas de las cuales se han recibido datos (Asturias, Galicia, Cantabria, País Vasco, Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia, Andalucía, Islas Baleares, Comunidad Canaria, Ceuta y Melilla).

La categoría plástico es la mayoritaria (60%), seguida de papel y cartón (16%), esta categoría incluye las colillas que es uno de los objetos mayoritarios encontrados en las playas españolas.

En cuanto a los objetos encontrados con mayor frecuencia, el Top 10 para España es el siguiente:





ASOCIACIÓN VERTIDOS CERO

# SEMINARIOS Y CONFERENCIAS

## VIII CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

En el Colegio de Ingenieros de Caminos, Puertos y Canales al VIII Congreso Nacional de Ingeniería Civil celebrado en la Escuela su mismo nombre de la Universidad Politécnica de Madrid, el papel de la ingeniería en la gestión de los residuos y la economía circular, en la que Vertidos Cero a participado hablando sobre las basuras marinas, su problemática, gestión y tratamiento dentro de un modelo de economía circular.





ASOCIACIÓN VERTIDOS CERO

# SEMINARIOS Y CONFERENCIAS

## CURSO CIENCIA CIUDADANA Y ECOLOGÍA DE RÍOS

El Curso de Ciencia Ciudadana y Ecología de Ríos se incluyó en la oferta formativa de cursos online gratuitos del proyecto EcoCreAlab de la Oficina Verde de la Universidad de Burgos con la colaboración de la FECYT Ciencia e Innovación sobre herramientas de Ciencia Ciudadana.

En varios videos se han explicado los problemas que generan los residuos abandonados en los ecosistemas acuáticos y cuáles son las afecciones que provocan los contaminantes adheridos a estos residuos. Una vez entendido los problemas que se conocen asociados a los residuos abandonados que llegan a los cauces de los ríos, se ha presentado la herramienta de Ciencia Ciudadana eLitter, por la Asociación Paisaje Limpio.

Una vez finalizada la parte teórica, se realizó la parte práctica mediante un taller formativo en el Río Arlanzón con el Instituto Cardenal López De Mendoza.



Proyecto **eCoCrEALab**

Laboratorios Colaborativos y Ciencia Ciudadana  
para el Estudio de los Ecosistemas Acuáticos



Con la colaboración de:





ASOCIACIÓN VERTIDOS CERO

# COLABORACIONES

## UPCYCLING THE OCEANS

Análisis de datos para el proyecto Upcycling the Oceans de Fundación Ecoalf y Ecoembes. Se llevó a cabo la recopilación y análisis estadístico de las caracterizaciones realizadas por el proyecto en 8 puertos españoles de la basura marina de fondos recuperada por la flota pesquera de arrastre, estos datos fueron analizados por el equipo técnico de AVC de acuerdo con la metodología del TGML de la UE generando un primer informe de situación en estas zonas pesqueras.

## INFORME DE CARACTERIZACIÓN UPCYCLING THE OCEANS

CARACTERIZACIONES DICIEMBRE 2020

ASOCIACIÓN VERTIDOS CERO





# COLABORACIONES

## VI GRAN LIMPIEZA INTERNACIONAL DE FONDOS MARINOS

Como cada año, la Asociación Vertidos se mantuvo alerta durante el fin de semana en la que se desarrolla la Gran Limpieza Internacional de Fondos Marinos en cuarenta puntos de toda España organizada y coordinada por la asociación Oceánidas y la Red de Vigilantes Marinos. Los datos sobre las recogidas se van introduciendo en la app MARNOBA y se depuran para que se haga el recuento para su publicación. En esta ocasión se recogieron seis toneladas y media de basura.

A estas limpiezas se suman como organizadores locales, Clubes y Centros de buceo y la utilización de MARNOBA marca una diferencia importante con otro tipo de convocatorias, ya que la categorización e identificación de los residuos que se recogen en la playa y en los fondos someros, sirven para estudiar sus fuentes tratando de mitigar el problema de las basuras marinas que llegan a nuestros mares y océanos.

Dª Sofia se unió a la limpieza realizada en el Rincón de la Victoria gestionada por Ecodive, apoyada por el Ayuntamiento de Rincón de la Victoria y los voluntarios de la OJE Málaga Hogar Mediterráneo.



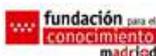


ASOCIACIÓN VERTIDOS CERO

# DIVULGACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

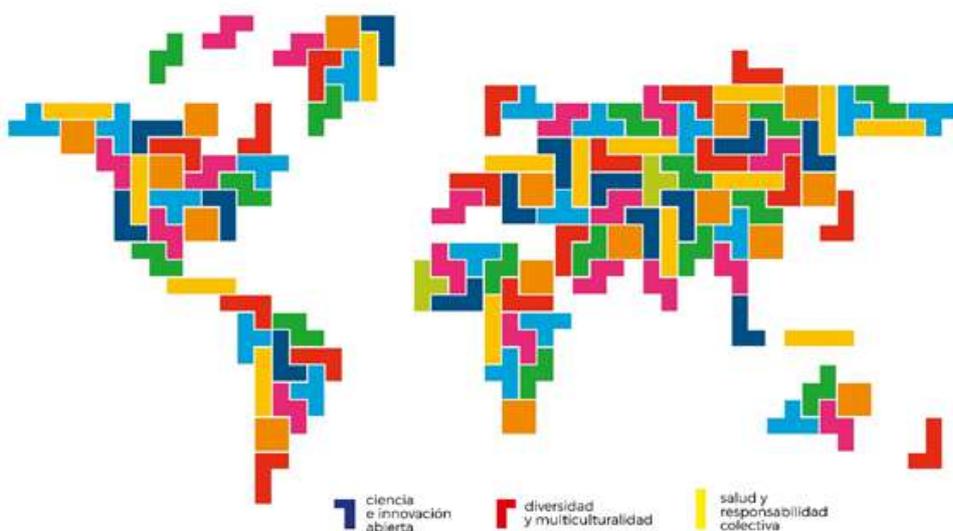
## SEMANA DE LA CIENCIA

Un año más nuestra Asociación participa mañana en la Semana de La Ciencia de la Universidad Autónoma de Madrid, con la actividad "online" ¡¡ESTO NO SE SOSTIENE!! BASURA POR TODOS LADOS (lo que se ve y lo que no se ve) organizada por el Dpto. de Geología y Geoquímica de la UAM, Ecocampus y con la participación de HyT, Asociación Hombre y Territorio; Universidad de Alcalá y el proyecto LIBERA de SEO/BirdLife y Ecoembes.



2-15  
noviembre  
2020

semana de la   
ciencia y la innovación  
Un planeta, muchos mundos 2020





# ASOCIACIÓN VERTIDOS CERO

