

# Asociación ecoMEI

MEMORIA EXPLICATIVA

## Proyecto ARBol



Acción para el Reciclaje de Bolígrafos y otros instrumentos  
de escritura inservibles

## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
2	CONTEXTUALIZACIÓN	3
2.1	PÚBLICO OBJETIVO	5
2.2	OBJETIVOS	5
2.3	EQUIPO	5
2.4	COLABORADORES	6
3	PLAN DE TRABAJO	7
4	MEMORIA 2015-2018	9
5	PLAN DE ACCIÓN 2019 – Gran Canaria recicla MEI	14
6	RECURSOS MATERIALES Y FINANCIEROS	15
7	COSTES DEL PLAN DE ACCIÓN 2018-2019 – Gran Canaria Recicla MEI	15

## 1. INTRODUCCIÓN

En 2015, un grupo de estudiantes del CFGS Química Ambiental del IES Politécnico Las Palmas, sensibilizados con la problemática asociada a la generación de residuos en Canarias, creamos el Proyecto ARBol ([www.proyectoarbol.org](http://www.proyectoarbol.org)) para el reciclaje de elementos de escritura manual, de plástico y/o metal, que han llegado al final de su vida útil. En 2016, llevamos a cabo la I Recogida de Instrumentos de Escritura Inservibles en la isla de Gran Canaria, bajo el lema "SI NO ESCRIBE, NO LO TIRES", con la que conseguimos recuperar 425 kilos de este tipo de residuo evitando, de esta manera, que llegasen a los Ecoparques de la isla y dándoles la oportunidad de convertirse en materias primas para nuevos procesos productivos. Constituidos en asociación en 2018, aún continuamos con esta labor.

El Proyecto ARBol (Acción para el Reciclaje de Bolígrafos y otros instrumentos de escritura inservibles) es, en verdad, la propuesta que ha permitido la inclusión del Archipiélago Canario en el programa *TerraCycle-BIC* para el reciclaje de este tipo de material.

En 2011, la compañía *TerraCycle*, líder mundial en la recogida y reutilización de residuos que normalmente no se pueden reciclar, como cepillos de dientes, guantes de látex o colillas, entre otros, y en asociación con la empresa BIC, puso en marcha en España su programa para la recogida y reciclaje de bolígrafos, independientemente de su marca, con el objetivo de convertirlos en nuevos artículos de uso cotidiano como bancos, regaderas o macetas. El programa, sin embargo, no opera en todo el territorio nacional, quedando excluidas las Islas Baleares, las Islas Canarias, Ceuta y Melilla por el coste financiero y medioambiental del transporte desde estas zonas geográficas.

La misión del Proyecto ARBol es acopiar y enviar los residuos de instrumentos de escritura a la Península donde, una vez allí, será gestionado por *TerraCycle* para su envío a la planta recicladora más cercana, ubicada en Francia. El coste de reciclaje de los bolígrafos, rotuladores, correctores y demás elementos de escritura que han llegado al final de su vida útil, recuperados a través de este programa, es asumido por la empresa BIC.

A través del Proyecto ARBol pretendemos, además, crear valor social y ambiental en nuestra sociedad, promoviendo la educación ambiental y la concienciación necesaria para que el Archipiélago Canario sea más sostenible.

A través de la Asociación ecoMEI para el reciclaje de Material de Escritura Inservible, estamos estudiando, además, la viabilidad técnica, económica y financiera para que el residuo pueda gestionarse allí donde se genera, es decir, que los instrumentos de escritura inservibles se puedan reciclar en Canarias, promoviendo, de esta manera, la investigación, el desarrollo y la innovación, lo que contribuiría a generar empleo y a aumentar el tejido industrial.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

Los principales inconvenientes detectados en la gestión de residuos se relacionan con el hecho de que Canarias sea un territorio de escasas dimensiones donde el espacio constituye un recurso limitado.

Según los últimos datos del ISTAC (Instituto Nacional de Estadística de Canarias), referidos al año 2017, la población residente en Canarias es de 2.108.121 habitantes, lo que la convierte en la octava Comunidad Autónoma de España en cuanto a población se refiere. Los municipios más turísticos cuentan, además, con una importante población flotante que no sólo implica una mayor presión demográfica durante todo el año, sino que lleva aparejados determinados hábitos de consumo que se traducen en un incremento de la producción de residuos urbanos. Así, los datos más recientes aportados por el INE (Instituto Nacional de Estadística), reflejan que el archipiélago canario es la segunda comunidad autónoma que más recogida de residuos urbanos por habitante generó en el año 2014, con 630 kilos por habitante, por delante de Andalucía (546,3 kilos), Asturias (514,2 kilos) o Cataluña (497,4 kilos).

El problema más importante asociado a la generación actual de residuos es la reducción del tiempo estimado para la colmatación de los vasos de vertido de los Complejos Medioambientales de Canarias, por

lo que evitar o minimizar la cantidad de residuos que se depositan en los rellenos sanitarios se ha convertido en una necesidad imperiosa.

A todo esto, hay que añadir que la fragmentación del territorio y la lejanía con respecto a los principales centros de tratamiento y valorización de los materiales recogidos incrementa los costes y dificulta la gestión de aquellos residuos que no pueden ser tratados en las islas.

Esta situación es justificación suficiente para poner en marcha mecanismos que permitan la recuperación de los residuos con valor, como son los instrumentos de escritura inservibles, evitando que lleguen al vertedero, así como la conveniencia de investigar la forma de poder gestionarlos allí donde se generan.

En la siguiente tabla se muestra la evolución de la cantidad de material de escritura reciclable que se ha importado a Canarias desde el 2015 hasta 2017. En el año 2017 esta cantidad ascendió a 717.922 kilos que, de no recuperarse, se convertirán en futuros residuos que lleguen a los distintos vertederos de Canarias.



**Imagen 1. Evolución de las importaciones de Canarias del material de escritura reciclable. Fuente: Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales. Agencia Tributaria.**

Por "elemento de escritura" se entiende cualquier instrumento para la escritura manual, así como su recarga, como los bolígrafos, rotuladores, marcadores, subrayadores, correctores, portaminas y estilográficas, entre otros, elaborados principalmente con materiales plásticos y/o metálicos.

Atendiendo a la definición de envase, recogido en el artículo 3 de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de envases y residuos de envases, se define como tal "todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza y que se utilice para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías, desde materias primas hasta artículos acabados, en cualquier fase de la cadena de fabricación distribución y consumo. Se considerarán también envases todos los artículos desechables utilizados con este mismo fin". Los instrumentos de escritura inservibles encajan perfectamente con esta definición y, de ser considerados envases, su gestión dependería de Ecoembes, Sistema Integrado de Gestión específico para los residuos de envases ligeros. Sin embargo, en el anexo I del Real Decreto 782/1998 de 30 de abril, de envases y residuos de envases, se hace una excepción con los recambios de estilográficas y bolígrafos, no contemplándose como envases o residuos de envases.

Esta exclusión atiende a la dificultad para el reciclado de los instrumentos de escritura inservibles. La heterogeneidad de su composición, en la que se incluyen varios metales (acero, carburo de tungsteno), material textil (fieltro, poliéster, nylon), tintes y una considerable variedad de polímeros (polipropileno, tereftalato de polietileno, polietileno de alta densidad), con características muy diferentes y procesos de reciclado incompatibles, impide que se consideren como una misma fracción. Según la Asociación Nacional de recicladores de Plásticos (ANARPLA) no existe ninguna recicladora de plásticos en España, cuyo sistema de tratamiento sea de tipo mecánico, que cuente con la tecnología para el procesado de este residuo multicomposición.

En conclusión, actualmente, no existe a nivel nacional ni autonómico, un sistema diseñado para la recuperación y gestión de los instrumentos de escritura desechados y su reciclaje está restringido a unas pocas empresas recicladoras en todo el mundo.

## 2.1. Público objetivo

El Proyecto ARBol va dirigido en primera instancia a la comunidad educativa de Canarias, eligiéndose este colectivo por su fácil accesibilidad y por ser el vehículo idóneo para trasladar la iniciativa al resto de sectores de la población.

## 2.2. Objetivos

El Proyecto ARBol no persigue un solo objetivo, si bien el de carácter general y más inmediato es evitar que los instrumentos de escritura inservibles lleguen a los vasos de vertido de Canarias, preservando de esta manera el espacio de los mismos para los residuos no valorizables.

En 2016, pusimos en marcha la I Recogida de Instrumentos de Escritura Inservibles que concluyó en el mes de junio de 2017 con la recuperación de 425 kg de residuos de elementos de escritura procedentes de los centros educativos no universitarios de Gran Canaria. En 2018, con la inclusión de la ULPGC, esta cantidad ascendió a 680 kg.

A día de hoy, participan en el Proyecto ARBol 62 centros educativos no universitarios de los 512 registrados en Gran Canaria, lo que supone un 12% de los centros educativos de la isla. En cuanto a la ULPGC, todas las escuelas cuentan con contenedores para este tipo de residuo si bien los mecanismos de difusión de esta iniciativa entre los estudiantes universitarios no son suficientes.

Con la presentación del Proyecto ARBol a la "II Convocatoria de Ayudas a Proyectos de Acción Social, 2019" convocada por SAGULPA, la Asociación ecoMEI (Asociación para el reciclaje de Material de Escritura Inservible) pretende fomentar el reciclaje de elementos de escritura manual, de plástico y/o metal, entre la comunidad educativa de Gran Canaria, a través de la cual pretendemos trasladar la iniciativa al resto de sectores de la población.

Los objetivos específicos del Proyecto ARBol para esta convocatoria son:

- Llevar a cabo acciones de sensibilización dirigidas a la comunidad educativa universitaria y no universitaria de Gran Canaria para incentivar el reciclaje de instrumentos de escritura inservibles.
- Promover el reciclaje de instrumentos de escritura inservibles en el resto de sectores de la población grancanaria mediante la participación de la asociación en eventos de índole medioambiental, publicaciones en prensa, redes sociales y entrevistas de radio y TV.
- Asegurar la gestión de este tipo residuo a través de campañas de recogida de instrumentos de escritura inservibles.

## 2.3. Equipo

El Equipo del Proyecto ARBol, formado por técnicos y estudiantes de primer y segundo curso del CFGS Química Ambiental, se divide en los siguientes grupos de trabajo:

- **Logística.** Se encargan de contactar con las correspondientes Concejalías de los ayuntamientos, consejerías de los cabildos y del Gobierno de Canarias, así como con las entidades privadas para solicitar la colaboración que se requiere para la recogida, traslado y almacenamiento de los residuos. Es el grupo de comunicación directa con *TerraCycle* y empresas privadas.
- **Educación.** Se encargan de contactar con las correspondientes concejalías de los ayuntamientos, consejerías de los cabildos y del Gobierno de Canarias y los centros educativos universitarios y no universitarios con el fin de buscar colaboración en la promoción del Proyecto ARBol.

- **Diseño.** Se encargan de la gestión de todo el material audiovisual utilizado en el Proyecto, Además, realizan el diseño de la cartelería y demás material publicitario así como el de la web y su mantenimiento.
- **Medios de Comunicación y Redes.** Se encargan de la divulgación del Proyecto a través de las redes sociales como Facebook, Twitter e Instagram y otros medios de comunicación como prensa, radio y televisión.



Imagen 2. Presentación del Proyecto ARBol en el programa Canarias Hoy (2018).

- **Eventos.** Se encargan de organizar al resto del Equipo cuando el Proyecto participa en ferias, jornadas y charlas.



Imagen 3. Participación del Proyecto ARBol en la Feria Expo-recicla 2018 de Arucas.

Además, el Equipo cuenta con una red de colaboradores, profesionales y estudiantes de diferentes ámbitos que trabajan habitualmente junto a ellos ayudando o complementando su labor, como son gestores de proyectos, ingenieros técnicos en diseño industrial, técnicos audiovisuales, profesionales de medios de comunicación, etc.

## 2.4. Colaboradores

Además de la comunidad educativa, el Proyecto cuenta con la colaboración de los ayuntamientos y las consejerías de medioambiente de los cabildos de cada una de las islas del archipiélago, la Consejería de Educación y Universidades y la Consejería de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad del Gobierno de Canarias, así como de entidades privadas como Martínez Cano Canarias, Fundación SEUR, TerraCycle y BIC.



Imagen 4. Grupo de estudiantes de 1º CFGS Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen del IES Politécnico Las Palmas que colaboran con el Proyecto ARBoL.

Este curso 2018-2019, la Consejería de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad del Gobierno de Canarias colabora con el Proyecto financiando la fabricación de contenedores específicos para este tipo de residuo.

### 3. PLAN DE TRABAJO

El Proyecto se ha diseñado bajo la premisa "coste cero", teniendo en cuenta que, en el momento de su concepción, no se contaba con ningún tipo de ayuda económica ni subvención. En este sentido, el Proyecto ARBoL estableció como público objetivo a la comunidad educativa de Canarias, eligiéndose este colectivo por su fácil accesibilidad y por ser el vehículo idóneo para trasladar la iniciativa al resto de sectores de la población.

Por tanto, el objetivo principal del Proyecto se centra en recoger todo el material de escritura inservible generado en todos los centros educativos, universitarios y no universitarios, de Canarias y enviarlo a la recicladora más cercana, ubicada en Francia. Para ello, se ha diseñado la ruta logística que deben seguir los instrumentos de escritura inservibles desde los centros hasta la planta de tratamiento. Esta incluye:

1. **Acopio del material de escritura inservible en los centros educativos.** Todos los centros educativos dispondrán de un contenedor de cartón para los instrumentos de escritura inservibles fabricado por el propio centro, pudiendo seguir las instrucciones sugeridas por el proyecto. Una vez lleno, el contenedor permanecerá en el centro hasta el inicio del período de la recogida.



Imagen 5. Transformación de una caja de 2500 folios en un contenedor para los instrumentos de escritura inservibles.

2. **Traslado del material desde los centros educativos hasta el almacén logístico municipal.** Durante el período de recogida, los ayuntamientos llevarán a cabo una recogida puerta a puerta de los residuos de instrumentos de escritura generados en cada centro educativo del municipio y/o habilitarán un punto de entrega donde los centros educativos de la isla puedan depositar los contenedores, a decisión de la entidad local.

3. **Traslado del material desde los centros educativos hasta el almacén logístico insular.** Una vez al año, aprovechando el sistema de recogida municipal de residuos, los ayuntamientos trasladarán los contenedores desde su municipio hasta el complejo medioambiental o la planta de transferencia de la isla, según corresponda. En el caso de que el municipio vierta en una planta de transferencia, será la empresa concesionaria para la explotación de la instalación, la encargada de trasladar el residuo desde esta al complejo medioambiental. En el caso de que en la isla se cuente con más de un complejo medioambiental, todos los contenedores deberán confluír en uno de ellos, donde permanecerán almacenados durante un plazo máximo de dos semanas coincidiendo con el final del período de recogida.

En este caso, los cabildos de cada isla colaboran con el Proyecto no solo proporcionando un espacio en los complejos medioambientales para el almacenamiento temporal de los contenedores, sino habilitando, además, las bibliotecas insulares y los Puntos Limpios de la isla como puntos de entrega.

4. **Centralización del material.** De cara a la optimización del envío del material, desde un punto de vista económico y medioambiental, el material de todas las islas no capitalinas es enviado a las islas capitalinas separando por provincias. Esto es, los residuos almacenados en La Palma, La Gomera y El Hierro son enviados a Tenerife y los residuos almacenados en Lanzarote y Fuerteventura son enviados a Gran Canaria. El traslado de los contenedores desde cada isla a su correspondiente isla capitalina de su provincia es llevado a cabo por una empresa autorizada para el transporte de residuos que opere en toda la Comunidad Canaria.
5. **Envío a Barcelona.** Para poder ser gestionados como parte del programa de *TerraCycle* y *BIC* para el reciclaje de instrumentos de escritura, los contenedores deben llegar a Barcelona, donde se encuentra el almacén logístico de la empresa. Este envío se llevará a cabo a través de una empresa autorizada para el transporte de residuos.
6. **Envío a la recicladora más cercana.** Una vez que el material es entregado a *Terracycle*, esta empresa será la encargada de enviarlo a la planta de tratamiento *Environnement 48*, en el sur de Francia. Una vez que el material ha llegado a la recicladora, el objetivo principal del proyecto se ha cumplido.

La metodología propuesta para la puesta en marcha de todo el proceso en cada una de las islas es el siguiente:

1. **Comunicación con los centros educativos.** El primer paso consiste en hacer partícipe de la iniciativa a todos los centros educativos de cada isla. Para ello, desde la Dirección del IES Politécnico Las Palmas se les envía un correo electrónico con información sobre el Proyecto, los pasos a seguir para poner en marcha en el centro la recogida selectiva de instrumentos de escritura inservibles, así como el acceso a todos los canales de comunicación y a los datos de contacto del Proyecto ARBol.

A continuación, los miembros del Equipo ARBol encargados del área de educación, contactan telefónicamente con cada uno de los centros para verificar que han recibido la comunicación enviada desde la Dirección y ofrecerles ayuda y soporte en cualquier cosa que necesiten.

En coordinación con aquellos centros que lo soliciten, los miembros del Equipo ARBol encargados del área de educación organizan charlas informativas que permitan a toda la comunidad educativa de un centro conocer el Proyecto ARBol. Asimismo, completan la exposición con la necesidad de reducir la generación de residuos en origen y en caso de no ser posible, llevar a cabo una gestión sostenible, reconociendo que, en el caso de que no sea posible adoptar medidas que eviten que una sustancia o producto se convierta en residuo, ni tampoco la reutilización del mismo, el reciclaje es la opción de valorización más válida mediante la que los residuos son transformados y convertidos en nuevos productos.

2. **Participación en ferias y eventos.** De manera adicional a la comunicación directa con los centros educativos, el Proyecto ARBol participa en aquellas ferias y eventos relacionados con la

- sostenibilidad y la preservación del medio ambiente, concienciando sobre la necesidad de depositar los instrumentos de escritura inservibles en el contenedor correspondiente para contribuir a su posterior reciclaje.
3. **Coordinación con los Ayuntamientos.** Los miembros del Equipo ARBol encargados del área de logística se ponen en contacto con las concejalías de medioambiente o de gestión de residuos de los ayuntamientos de cada municipio para solicitar la colaboración de los mismos y aprovechar la logística utilizada en la recogida municipal de residuos para enviar los contenedores procedentes de los centros educativos hasta el almacén logístico insular. Además, se anima a los ayuntamientos a participar en el proyecto y disponer de contenedores de material de escritura inservible a disposición de todos los ciudadanos.
  4. **Coordinación con los Cabildos.** Al igual que en el caso anterior, los miembros del Equipo ARBol encargados del área de logística, contactan con las consejerías de medioambiente de cada uno de los cabildos para solicitarles su colaboración proporcionando un espacio en los complejos medioambientales para el almacenamiento temporal de todo el material recogido en los centros educativos, de cara a facilitar la recogida por parte de la entidad encargada de transportar el residuo a las islas capitalinas y desde estas a la Península, así como habilitando las bibliotecas insulares y los Puntos Limpios de la isla para la entrega de contenedores.
  5. **Coordinación con la empresa gestora de residuos.** Para el envío del material desde el Archipiélago Canario hasta el territorio peninsular, es necesaria la colaboración de una empresa gestora de residuos que se haga cargo del paletizado y el transporte puerta a puerta, desde el almacén logístico en Canarias hasta el almacén logístico de *Terracycle* en Barcelona.
  6. **Coordinación con Terracycle.** Durante el transcurso de todo el proceso, el Equipo del Proyecto ARBol estará en contacto con los responsables de *Terracycle* en España para coordinar la llegada del material y el envío a la recicladora.

## 4. MEMORIA 2015-2018

Durante el curso 2015-2016 se forma el Equipo del Proyecto ARBol y, con la colaboración del Gerente responsable de la consultora multinacional everis Spain en Canarias, se definen las etapas que conformarán el Plan de Trabajo.

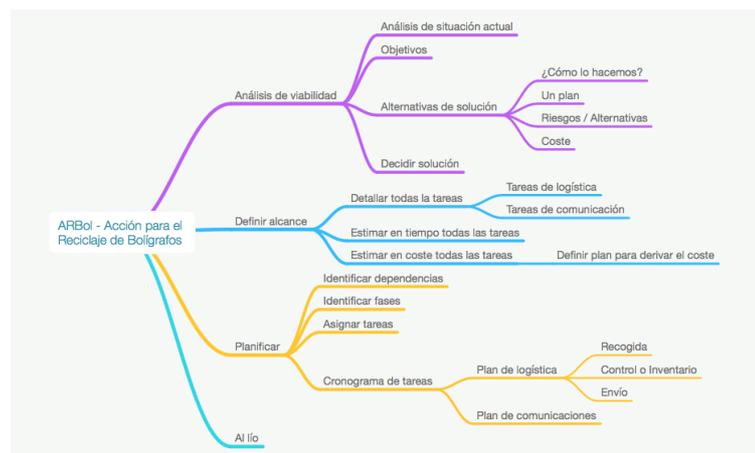


Imagen 6. Mapa mental Proyecto ARBol.

En vista de la magnitud del Proyecto, este se dividió en seis fases de actuación. La fase cero o prueba piloto se realizó con los estudiantes del IES Politécnico Las Palmas con el objetivo de valorar el grado de concienciación de este colectivo en temas medioambientales, observar el grado de interés que era capaz de suscitar el Proyecto entre este colectivo y estimar la participación mediante una primera recogida de materiales de escritura desechados.



qué es, cuáles son sus objetivos y cómo participar en la iniciativa del Proyecto ARBol. Dos semanas más tarde, se empezó a contactar vía telefónica con cada centro para verificar la recepción del correo y comprobar si se había puesto en marcha alguna actividad relacionada con el Proyecto y, en caso contrario, animar al centro a sumarse a la iniciativa.

### **Fase 2. El Proyecto se lanza al resto de centros educativos de Gran Canaria.**

La fase dos del proyecto se puso en marcha el 28 de marzo de 2017, emulándose el procedimiento de la etapa anterior para abarcar el resto de centros educativos no universitarios de Gran Canaria. Al mismo tiempo, se trabajaba para encontrar la forma más factible de acceder a los estudiantes de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC).

El 27 de abril de 2017, en el Aula Medioambiental del Ecoparque Gran Canaria Norte, el Equipo del Proyecto ARBol presenta la iniciativa a D. Juan Manuel Brito, Vicepresidente Segundo del Cabildo de Gran Canaria y Consejero de Medio Ambiente, Seguridad y Participación Ciudadana y D. Miguel Montero, Consejero de Educación y Juventud del Cabildo de Gran Canaria, contando, además, con la presencia de Dña. Elisa Monzón, Jefa del Servicio de Residuos del Cabildo de Gran Canaria y la Técnico Dña. Elena Rodríguez Mendoza, D. Alejandro Molowny, Jefe de Servicio Técnico de Desarrollo Sostenible del Cabildo Insular de Tenerife y Eduardo Izquierdo Roque, Jefe de Explotación Ecoparque Gran Canaria Norte.



Imagen 8. Presentación del Proyecto ARBol en el Ecoparque Gran Canaria Norte.

Las fases 1 y 2 se englobaron en lo que se denominó "l Recogida de Instrumentos de Escritura Inserviles". La posibilidad de que, alcanzada esta fase del Proyecto, pudieran llegar a participar algo más de 35.000 estudiantes no universitarios fue lo que propició que se llegara a estimar un acopio de unas 3 toneladas de residuo.



Imagen 9. Alumnos del CEIP Arucas participando en el Proyecto ARBol.

Finalmente, la I Recogida concluyó en el mes de junio de 2017 con una participación del 10% de los centros educativos no universitarios de la isla y la recuperación de 425 kg de residuos de elementos de escritura, que actualmente se encuentran en el almacén logístico de *TerraCycle*, en Barcelona.

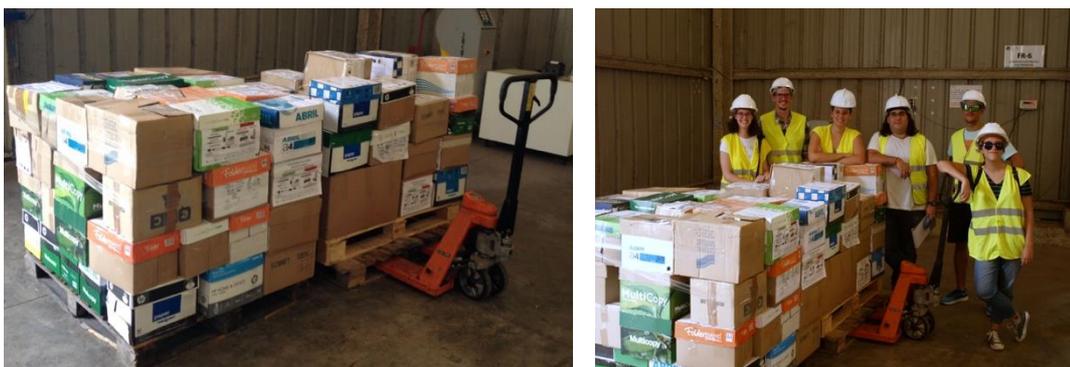


Imagen 10. Los 425 kilos de residuos de instrumentos de escritura inservibles acopiados en la I Recogida del Proyecto ARBOL antes de su paletización y retractilado.

Para la consecución de esta fase se contó con la colaboración de todos los ayuntamientos de Gran Canaria, quienes llevaron a cabo una recogida puerta a puerta de los contenedores por los centros educativos de su municipio y/o habilitaron puntos de entrega para los mismos; la Consejería de Medioambiente y Emergencias del Cabildo de Gran Canaria que, además de ceder un espacio en los Ecoparques para el almacenamiento temporal del residuo, se encargó de la paletización y retractilado del mismo. Asimismo, permitió que los Puntos Limpios se convirtieran en puntos de entrega de los contenedores durante el período de recogida de los instrumentos de escritura inservibles; Martínez Cano Canarias, quien se ofreció a trasladar los contenedores desde Gran Canaria a Valencia y almacenarlos temporalmente en las instalaciones de Texlimca, empresa también del Grupo Martínez Cano, hasta su retirada por *TerraCycle*.



Imagen 11. Los 425 kilos de residuos de instrumentos de escritura inservibles acopiados en la I Recogida del Proyecto ARBOL listos para su envío a Valencia en uno de los camiones de Martínez Cano Canarias junto a residuos de naturaleza textil.

Durante el curso 2017-2018, al reto de poner en marcha la iniciativa fuera de Gran Canaria, se sumó la reestructuración del Equipo del Proyecto, lo que se tradujo en la necesidad de destinar parte del tiempo del plan de acción en el entrenamiento de los nuevos integrantes.



La fase 3 finalizará con el envío de los residuos de instrumentos de escritura a Barcelona en septiembre de 2019. Dicho envío será financiado por la Consejería de Medioambiente y Emergencias del Cabildo de Gran Canaria y llevado a cabo por la misma empresa gestora de residuos que colabora con el Proyecto.

#### Fase 4. El Proyecto ARBol en funcionamiento en toda Canarias.

En septiembre de 2018 se invitó a toda la comunidad educativa de Canarias a participar en el Proyecto ARBol a través de la "III Recogida de Instrumentos de Escritura Inservibles", que se proyecta finalizar en el mes de mayo de 2019.

Puesto que la continuidad del Proyecto ARBol depende de múltiples factores, se está estudiando la forma de asegurar su perpetuidad en el tiempo a través de una fase 5 de actuación.

#### Fase 5. Un Sistema de Gestión para los instrumentos de escritura inservibles.

Un Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) es el que se encarga de asegurar la recogida, transporte, almacenamiento y el reciclado de los mismos, además de la vigilancia de estas operaciones. Esta fase se encuentra aún en desarrollo e incluirá el estudio de la viabilidad técnica, económica, financiera y medioambiental del proceso de reciclaje de los instrumentos de escritura inservibles para que pueda llevarse a cabo en Canarias, así como la necesidad de actualización o creación de un marco jurídico específico para la gestión de este residuo.

## 5. PLAN DE ACCIÓN 2019 – Gran Canaria recicla MEI

Con el fin de aumentar la participación de los centros educativos de Gran Canaria en el reciclaje de instrumentos de escritura inservibles se propone el siguiente plan de actividades que se desarrollarán entre los meses de enero y diciembre de 2019:

- Impartición de charlas activas sobre la importancia de poner en práctica las 4R: RECHAZAR, REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR y presentación del Proyecto ARBol. La metodología de la actividad se adaptará a cada etapa educativa, estando dirigida a estudiantes de primaria, secundaria, bachillerato, ciclos formativos y universidad.
- Participación en eventos y ferias de índole medioambiental organizadas en Gran Canaria para promover el reciclaje de instrumentos de escritura inservibles en el resto de sectores de población de la isla. En cada evento se contará con contenedores específicos para los instrumentos de escritura inservibles disponibles para todas las entidades públicas y privadas que quieran sumarse a esta iniciativa.
- Difusión del Proyecto ARBol a través de las redes sociales y medios de comunicación de Gran Canaria (prensa, radio y televisión).

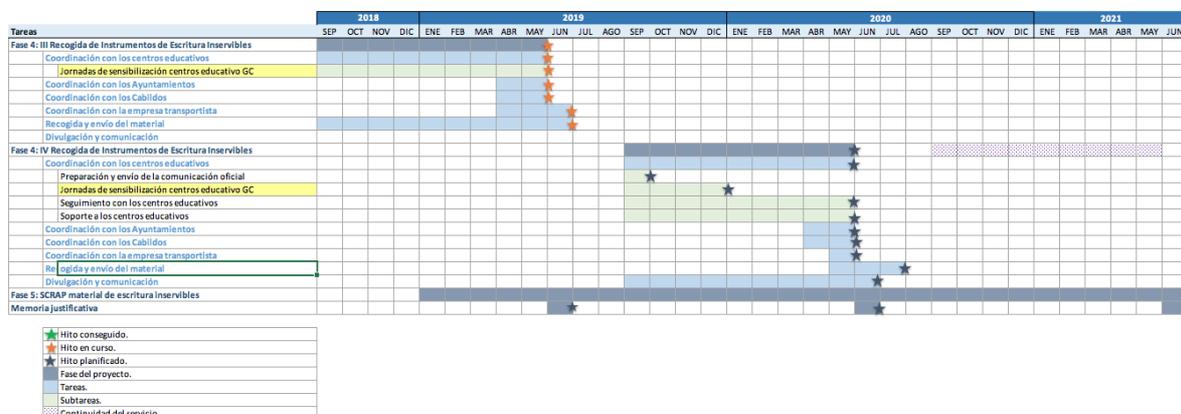


Imagen 14. Cronograma Plan de Actividades 2019 para aumentar la participación de los centros educativos de Gran Canaria en el reciclaje de instrumentos de escritura inservibles.

## 6. RECURSOS MATERIALES Y FINANCIEROS

Hasta ahora, los recursos básicos para la consecución del Proyecto han sido internet, telefonía y material de oficina para el montaje de los contenedores, además de los necesarios para la impresión de la cartelería, los recursos empleados en las ferias, los gastos de traslado de los componentes del Equipo y de los residuos desde Canarias a la península.

Tanto la conexión internet como la telefonía forman parte de la propia infraestructura del IES Politécnico Las Palmas, a la que el equipo tiene acceso.

El gasto de traslado de los residuos a la Península se ha gestionado en cada fase gracias a la buena voluntad de entidades públicas y/o privadas que han colaborado con el Proyecto ARBol. Para el resto de recursos el Equipo del Proyecto es quien asume los gastos.

En febrero de 2018, el Proyecto ARBol fue seleccionado por la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa de la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias dentro de la convocatoria "Proyectos de Aprendizaje Servicios para la mejora del entorno" 2017-2018, con una dotación de 2000 euros.

En mayo de ese mismo año, el Proyecto recibió el tercer premio de la IV Edición del Concurso Crea y Recicla 2018 en Gran Canaria, para la Provincia de Las Palmas, con una dotación de 200 euros.



*Imagen 15. IV Premios Crea y Recicla de la Fundación Canarias Recicla.*

En base a estas colaboraciones y ayudas es como el Proyecto ARBol ha podido seguir adelante.

## 7. COSTES DEL PLAN DE ACCIÓN 2019 – Gran Canaria recicla MEI

Para la consecución de los objetivos propuestos y lograr una mayor participación de la comunidad educativa de Gran Canaria, así como del resto de la población grancanaria en el reciclaje de instrumentos de escritura inservibles, se prevén los siguientes costes:

- **COSTES DE TELEFONÍA E INTERNET.** La telefonía e internet forman parte de la infraestructura del IES Politécnico Las Palmas, a la que el grupo de alumnos tiene acceso sin coste alguno.

- **COSTES DE PUBLICIDAD.** La divulgación del proyecto se está realizando a través de las redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram, además de otros medios de comunicación como prensa, radio y televisión, sin coste asociado.

Para las escuelas universitarias y bibliotecas, donde no se cuenta con un profesorado para la difusión del Proyecto, se diseñarán carteles informativos que tendrán un coste según el tamaño del cartel y número de impresiones.

También entran dentro del coste de publicidad el diseño y la fabricación de los contenedores específicos para los instrumentos de escritura inservibles que se distribuirán entre los centros educativos de Gran Canaria. Este coste s

- **COSTES DE PERSONAL.** Para poder difundir la iniciativa del Proyecto ARBol entre el mayor número de centros educativos de Gran Canaria antes del 31 de diciembre de 2019, teniendo en cuenta que no se podrán llevar a cabo actividades en los meses de julio y agosto, se propone la contratación de dos técnicos de Química Ambiental para organizar y llevar a cabo las charlas de concienciación medioambiental, desde el 1 de septiembre y hasta el 31 de diciembre de 2019, y la elaboración de la memoria final del Plan de Acción 2019.

La relación completa de costes es la siguiente:

CONCEPTO	COSTE
Telefonía e internet	0€
Publicidad y comunicación	500€
Recursos humanos	5.500€
<b>TOTAL</b>	<b>6.000€</b>

