

¡VAMOS A TU CENTRO!



Rethinking Lab

Programa Educativo
Rethinking Lab – En tu Centro



Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

Este programa educativo he sido diseñado para su desarrollo **dentro de las instalaciones de los centros educativos** que así lo demanden. Las actividades que lo componen han sido **diseñadas para los distintos niveles educativos** que contempla la Ley Orgánica 2/2006 de Educación, y también la Ley orgánica 8/2013 para la mejora educativa (LOMCE).

Así mismo, tanto los contenidos como objetivos de cada nivel están sujetos a las Especificaciones, Principios Generales y Disposiciones que establecen las siguientes órdenes:

-Orden de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía.

- Orden de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía.

- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

De esta forma, **Ciencia Divertida** propone distintas actividades a desarrollar en:



El equipo educativo estará dirigido por el/la Educador/a- Coordinadora del Programa y estará compuesto por **educadores/as medioambientales**. Todas las actividades, se realicen de forma conjunta o separadas por grupos naturales, han sido diseñadas para contar con **un/a educador/a por cada 25 participantes**.



Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

ORGANIZACIÓN DE GRUPOS Y HORARIOS

La organización de visitas y la elaboración de la agenda de trabajo se coordinarán desde Ciencia Divertida con la aprobación de entidad organizadora y de acuerdo a las demandas y necesidades de los centros educativos. Se realizarán las comunicaciones necesarias para ajustar el programa a las especificaciones de cada centro, cerrando con anterioridad a la celebración del evento el horario detallado de su duración, grupos y cursos a los que se dirigirá el programa. Cada actividad va a requerir unos espacios y unos materiales muy concretos de forma que una planificación previa será la mejor garantía de eficiencia de nuestro equipo educativo.

El trabajo de planificación permitirá una rutina de trabajo en la que el equipo de educadores llega al centro educativo a las 9.00h y concluye la actividad a las 14.00h. Dependiendo de los grupos con los que trabajemos será mayor o menor el número de alumnos y alumnas receptores, que podrá ser de 200 alumnos/día aproximadamente. No obstante, se espaciarán las actividades sólo el tiempo necesario para recoger y montar los materiales y escenarios de cada acción. El descanso coincidirá con el horario de recreo del centro y nivel educativo.

Nuestros monitores desplegarán sus habilidades de dinamización, humor y teatralidad en todas las actividades que dirijan con el fin de combinar la diversión con el aprendizaje. No obstante, el trato a los alumnos de edades más avanzadas será menos cómico y infantil pero no por ello más aburrido.

Tras los primeros contactos con los tutores y profesores responsables del grupo para el inicio de la actividad, se le hace entrega de un breve cuestionario de evaluación que se le recogerá al término de la misma.

Todas las actividades se inician con una breve charla informativa de 10 a 15 min. de duración. En la que se introducen los conceptos básicos sobre los residuos y su reciclaje adaptados siempre al nivel educativo del alumnado receptor. Para ello, se hace necesario mostrar imágenes ilustrativas que acompañen el discurso, así los educadores utilizarán enanas, paneles o video proyector dependiendo del nivel y el equipamiento de las aulas donde se desarrolle la actividad.



OBJETIVOS GENERALES

El proyecto que presenta Ciencia Divertida tendrá como tema central de sus contenidos:

El fomento de actitudes positivas y de colaboración ciudadana en relación con los Servicios de Limpieza Pública, el desarrollo de hábitos de separación en origen y reciclaje de los residuos urbanos, la limpieza viaria, y en general el respeto al Medio Ambiente.

Así, los objetivos generales que se establecen para todo el proyecto, tanto en el aspecto actitudinal como educativo son los siguientes:

- Desarrollar hábitos de **separación en origen** y **colaboración en el reciclaje** de los residuos urbanos.
 - Informar a los ciudadanos sobre la **importancia del reciclaje** de los residuos y su **repercusión** en el medio ambiente con especial relevancia:
 - Informar a los ciudadanos sobre los distintos **tipos de contenedores** para recogida selectiva de residuos y el uso correcto de los mismos.
 - Aumentar la aportación de **envases ligeros** en el contenedor amarillo.
 - Aumentar la aportación de **envase de cartón y papel** en el azul.
- Informar sobre la labor del reciclaje para intervenir en la minimización de los efectos negativos de la contaminación ambiental: ***“Reciclando ayudamos a reducir los problemas de la contaminación del aire”***.

- **Movilizar a los ciudadanos a incrementar la aportación** mediante un mensaje tangible: *“Por cada 6 latas/6botellas que reciclas en el contenedor amarillo contrarrestas la contaminación de 10 minutos de un tubo de escape”*, es decir, poner de manifiesto la problemática de la contaminación del aire en nuestro país (algo cada vez más extendido), como elemento a preservar y a contrarrestar gracias a la labor del reciclaje de envases ligeros en el contenedor amarillo que tiene como objetivo incrementar las tasas de reciclaje entre los ciudadanos.
- Fomentar **actitudes positivas y de colaboración ciudadana** en relación con los Servicios de Limpieza Pública, Limpieza Viaria y Recogida de Residuos, y especialmente en relación con las principales conductas que afectan al desarrollo de los citados servicios, entre otros los siguientes:
 - **Recogida de excrementos** caninos y tratamiento de orina.
 - **Uso adecuado** de las **papeleras**. No depositar residuos en la vía pública, no depositar bolsas de basura en las papeleras, etc.
 - **Uso adecuado** de los **contenedores**. No depositar residuos a granel (especialmente establecimientos comerciales de alimentación, fruterías, pescaderías, etc.), utilizar bolsas adecuadas, cerrar la tapa de los contenedores, respetar el horario establecido para depositar los residuos, no dejar residuos fuera de los contenedores, no abandonar muebles y enseres usados junto a los contenedores, etc.

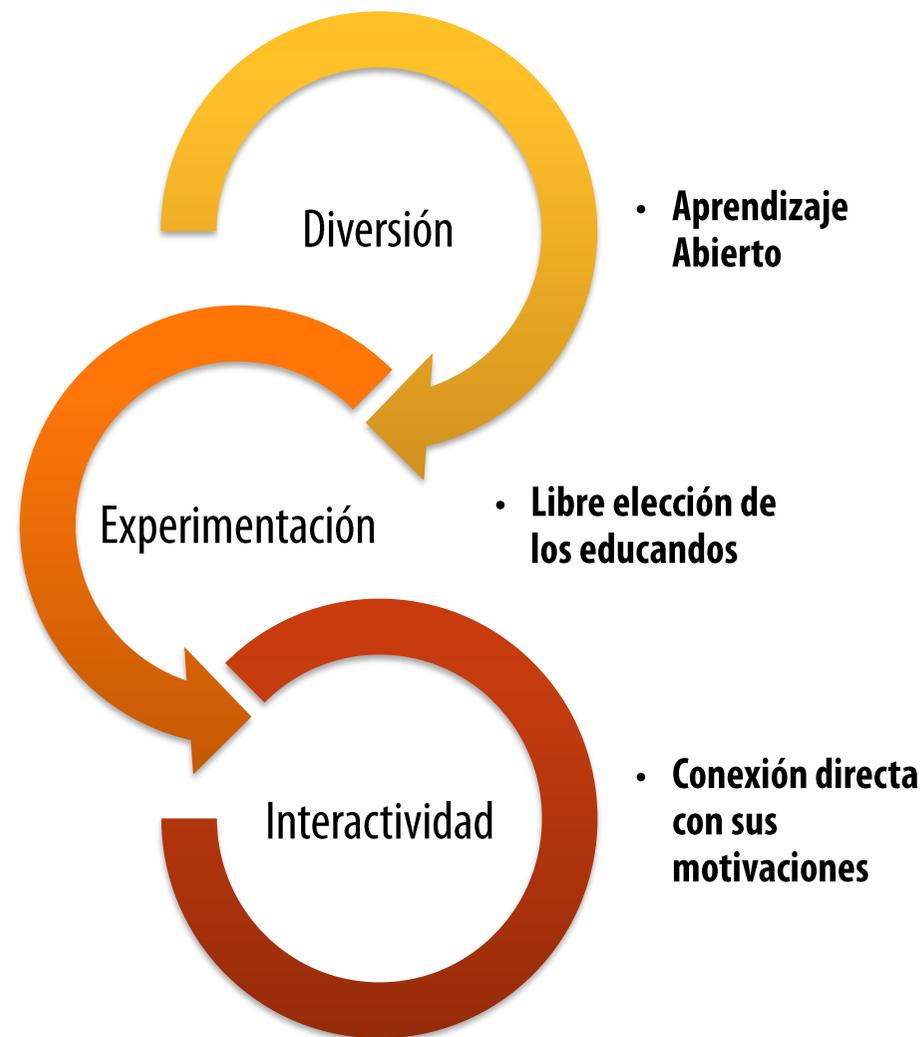


METODOLOGÍA GENERAL

En **Ciencia Divertida**® contamos con una amplia **experiencia en el diseño, coordinación y ejecución de programas educativos**, siendo a su vez, la estructura organizativa con la que cuenta esta entidad, garantía para una implementación eficaz y exitosa de los mismos. El **análisis de las características** de los/as receptores/as, clientes, y contenidos a transmitir, permite diseñar minuciosamente módulos didácticos interactivos con el objetivo final de crear experiencias de **aprendizaje significativo** en nuestros destinatarios.

La metodología general en la que se apoyan cada uno de los talleres llevados a cabo desde **Ciencia Divertida**® pretende proporcionar, a los/as participantes, una **experiencia única y enriquecedora** con el fin de incidir directamente en tres de las dimensiones fundamentales en el aprendizaje como serían el **afectivo**, el **procedimental** y el **cognitivo**; este último no evaluable a corto plazo.

Todo ello lo haremos a través de la **Diversión**, la **Experimentación** y la **Interactividad** en nuestras actividades, basándonos en nuestra Metodología propia.





Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

La Metodología de **Ciencia Divertida**® se sustenta en tres pilares fundamentales como serían la **Dramatización**, el **Método Científico** y otros **recursos didácticos** de apoyo.

OBSERVAR
PENSAR
EXPERIMENTAR
RESOLVER

MÉTODO CIENTÍFICO

INTERPRETACIÓN
ESCENOGRAFÍA
GUIÓN
PERSONAJES

DRAMATIZACIÓN

NUEVAS TECNOLOGÍAS
FICHAS DIDÁCTICAS

RECURSOS DIDÁCTICOS



DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

INFANTIL

ACTIVIDAD 1: LA MAGIA DE RECICLAR

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Acercamiento al concepto de reciclaje.
- Concienciar sobre la importancia medio ambiental del mantenimiento, limpieza y conservación de nuestras calles.
- Fomentar la escucha activa y la observación del entorno natural.
- Iniciar a los escolares en buenas prácticas de reciclaje.
- Identificar cada tipo de residuo con su correcto contenedor de depósito.
- Valorar la labor de las personas encargadas de la limpieza de nuestras calles.
- Reflexionar sobre la importancia de no abandonar las defecaciones de los perros en la vía pública.





Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

METODOLOGÍA:

Desarrollo de un espectáculo teatralizado e interactivo mediante juegos y diálogos dramatizados donde el espectador podrá construir una problemática relaciona con la suciedad y la basura de las calles y la necesidad de separación de los residuos.

Todo ello permitirá a los participantes considerar diferentes situaciones para la resolución de dichos problemas.

A través de un ambiente lúdico, y a través del juego, se fomenta la capacidad de seleccionar residuos y de reflexionar sobre los errores cometidos, para así afianzar conceptos relacionados con el reciclaje.

MATERIALES:

- Estructuras decorativas.
- Contenedores de reciclaje
- Materiales químicos para experimentos
- Equipo de sonido
- Pistas de sonido
- Indumentaria actores/actrices
- Enara 125cm x 125 cm

TEMPORALIZACIÓN: 75 minutos





Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

La Compañía de Teatro CIENCIA DIVERTIDA se dirige al público para proporcionarle una experiencia educativa, cultural y divertida al mismo tiempo que realiza una función de divulgación científica.

Por ello presentamos el espectáculo interactivo “La magia de reciclar”. Un espectáculo lleno de sorpresas, diversión, canciones, chistes y juegos dirigido a escolares de Educación infantil. Durante 75 minutos el público asistente lo pasará fenomenal.

Luka Casuelta es una persona descuidada y poco comprometida con la limpieza de su ciudad, pero bonachón y dispuesto a aprender de todos los enredos en los que se ve envuelto por su actitud despreocupada. Será el encargado de mostrar a nuestro público situaciones divertidas y participativas pero que a su vez no ayudan a conservar nuestro entorno limpio y cuidado.

Para ayudarlo encontraremos a su amiga Reciclope, una superheroína que lucha por conseguir que su ciudad, sea la ciudad más limpia y está dispuesta a mostrar a todos la importancia de la colaboración ciudadana en esta labor utilizando juegos, canciones y experimentos.

Ayudaremos a Luka Casuelta con la participación de nuestro público, incluso le gastaremos alguna broma a modo de escarmiento con ayuda de la ciencia. Realizaremos una reacción química para crear

un residuo viscoso y desagradable para que nuestro amigo comprenda que no puede contaminar ni ensuciar las calles.

Finalmente, a modo de despedida cantaremos y bailaremos juntos la canción del reciclaje.





Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

1er CICLO PRIMARIA

TÍTULO: EL GRAN JUEGO DE LAS R. 6-7 años

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Qué son los residuos, identificar los diferentes tipos y su correcta separación.
- Promover actitudes orientadas al consumo responsable.
- Incentivar la reducción de residuos.
- Fomentar reflexión personal sobre nuestros propios hábitos de reciclaje

METODOLOGÍA:

Metodología basada en el uso de nuevas herramientas TIC, como es la Realidad Aumentada, mediante la cual, se logrará una mejor consecución de los objetivos y un mayor grado de aprovechamiento de la actividad. Se realizarán diferentes pruebas en las que además del uso de tecnologías innovadoras, los alumnos fomentarán valores como la capacidad de elección, el dinamismo, la competitividad, etc... La Realidad Aumentada en la enseñanza, proporciona contextos de aprendizaje que fomentan la exploración y el descubrimiento de información conectada con el mundo real. Se trata de una nueva metodología mucho más innovadora con la que trabajar la temática del reciclaje, y donde el alumno, puede participar de manera activa en este

proceso de enseñanza-aprendizaje dejando atrás la metodología tradicional. En este caso, a través de las tablets, se podrá enfocar una imagen, y verla en 3D o adquirir información sobre esta.

MATERIALES:

- Tableta digital programada con aplicaciones para la lectura de imágenes e iconos.
- Petos colores.
- Sillas para sentarse si es necesario.
- Mantel
- Panel roller de 200cm x 200cm

TEMPORALIZACIÓN: 120 minutos.

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Todas las pruebas serán de similar dificultad y estarán adaptadas curricularmente al ciclo educativo que nos ocupa. Entre ellas encontraremos pruebas de **ensamblaje, parejas opuestas, elección de residuos, encestar residuos...**, etc.



Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

El aula se transforma en un escenario de juego por equipos. Se forman 5 equipos, cada uno se identifica con un color:

Amarillo- Envases

Azul-papel y cartón

Verde-vidrio

Gris- orgánica y resto

Naranja- Punto Limpio y limpieza Urbana.

Cada equipo deberá superar **6 pruebas**, una conjunta y 5 por equipos.

El escenario será el aula, cada equipo contará con su escenografía personalizada por colores. Así cada espacio/equipo consistirá en dos mesas de clase cubiertas con **un mantel de color**, tras éstas, colocaremos **5 sillas** y tras ellas **un panel** (roller de 200cm x 200 cm). Se montarán 5 escenarios iguales en el aula. Los paneles serán todos iguales y representarán diversos **espacios de la vida cotidiana** muy directamente relacionados con la gestión de los residuos: Casa, tienda, calle, colegio, punto limpio y parque. En los dibujos encontraremos detalles de **“conductas correctas”** y **“conductas incorrectas”** o errores en la selección y clasificación de residuos o uso de contenedores, punto limpio y papeleras. Cada equipo recibe una **tableta digital** previamente

programada por **Ciencia Divertida** con las **aplicaciones** que requiere la metodología de **Realidad Aumentada** para la lectura de imágenes e iconos.

Cada equipo se sitúa en su espacio de color y se inicia el juego. Todos los equipos realizan una **primera prueba conjunta**. Conforme la superen recibirán **una tarjeta con pistas** con las que tendrán que encontrar en su panel una **imagen muy concreta (errores en el reciclaje)**. Localizada la “pequeña imagen” y haciendo uso de sus tabletas, cada equipo “leerá” la imagen de forma que **la pantalla de su tablet** les devolverá un cuadro de texto con **“la palabra clave”**, que deberán decir al oído del monitor. Si es la correcta éste les proporcionará **una cajita de color**. Dentro de ella el equipo encontrará las instrucciones, materiales y útiles necesarios para realizar la segunda prueba. Así, los equipos irán superando las pruebas, recibiendo tarjetas, leyendo imágenes y dando contraseñas hasta completar las 5 cajitas de color.

El equipo que antes complete las 5 pruebas, Y RESUELVA LA FRASE FINAL será el que gane.



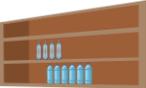
Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

A continuación, se muestra tabla descriptiva, donde aparecen las pruebas que ha de realizar cada equipo, la imagen de *Realidad aumentada asociada*, y las *palabras clave* para la formación de la *Frase Final*. También se incluyen objetivos específicos de cada una de las pruebas:





Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

1er CICLO PRIMARIA	Prueba - Juego	Imagen Realidad Aumentada	Palabra Clave	Objetivo a promover	Imagen
Etapa 1	Los participantes tendrán unas fichas imantadas que representarán tipos de residuos. Deben pegarlos en una pizarra magnética que tendrá en su interior dibujados los 5 tipos de contenedores.	Lata siendo tirada a papelera de reciclaje de papel y cartón	Recicla	Diferenciación y separación de residuos	
Etapa 2	Los participantes jugarán al juego de las parejas opuestas. Tendrán 10 fichas que representarán 5 casos de consumo responsable y 5 casos de consumos poco responsable: 1 botella rellenable - 10 botellas de agua de plástico; 1 bolsa de tela para comprar - 5 bolsas de plásticos de super; 1 sandwiches - 3 rollos de papel de aluminio; 1 plato lleno de espaguetis - 3 platos de comida a medio terminar; 1 vaso de cristal - 5 vasos de plástico. El objetivo del juego es unir cada ficha de consumo responsable con su ficha opuesta de consumo poco responsable.	Una balda de un hogar llenas de botellas de plástico pequeñas de agua	En tu	Reducción de residuos y consumo responsable	
Etapa 3	En la caja se encontrarán con un mono de fieltro que tendrá pegados distintos tipos de residuos orgánicos y muchas bolas de plástico. A su vez dispondrán de bolsas de residuos de colores que se corresponderán con el color de los contenedores de reciclaje existentes: azul, amarillo, verde y gris. Los participantes deberán eliminar del traje todas las bolas de plásticos en el menor tiempo posible para posteriormente depositarlas de manera correcta en la adecuada para el reciclaje de residuos de plástico.	Persona cargando con muchas bolsas de plástico	ciudad	Reducción de residuos	
Etapa 4	Dentro de la caja habrá cinco bloques que representarán los cinco tipos de residuos. Los participantes deberán apilar los bloques para formar una torre de unos 120 cm de altura. Para que la torre adquiera estabilidad, cada bloque tendrá un agujero por el que deberán pasar una cinta con las palabras: recicla, reutiliza y reduce; para unir todos los bloques. Al finalizar los participantes habrán conseguido crear una torre que en su parte frontal formará la imagen de una calle limpia donde aparecerá el logo de Lipassam.	Cubo de basura de un hogar lleno de distintos tipos de residuos	por	Hábitos de reciclaje	
Etapa 5	La caja contendrá 15 bolas de papel y un cubito de plástico. Los participantes deberán encestar todas las bolas de papel dentro del cubo mientras que un componente del grupo, situado junto al cubo, tratará de impedir que las bolas de papel caigan en el interior del mismo.	Suelo de una clase lleno de bolas de papel alrededor de la papelera	todos	Hábitos de reciclaje	



2º CICLO PRIMARIA

TÍTULO: EL GRAN JUEGO DE LAS R . 8-9 años

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Desarrollo de habilidades cognitivas. Práctica de procedimientos adquiridos.

Puesta en práctica de los conocimientos previos sobre reciclaje.

Expresión de la creatividad y la imaginación.

Utilización de la lógica para la resolución de cuestiones clave.

METODOLOGÍA:

Metodología basada en el uso de nuevas herramientas TIC, como es la Realidad Aumentada, mediante la cual, se alcanzará una **mayor percepción, interacción y aprendizaje por parte del alumnado** .

La Realidad Aumentada en la enseñanza, proporciona contextos de aprendizaje que fomentan la exploración y el descubrimiento de información conectada con el mundo real. Se trata de una nueva metodología mucho más innovadora con la que trabajar la temática del reciclaje, y donde el alumno, puede participar de manera activa en este proceso de enseñanza-aprendizaje dejando atrás la

metodología tradicional. En este caso, a través de las tablets, se podrá enfocar una imagen, y verla en 3D o adquirir información sobre esta. Por tanto, La metodología empleada en la realización del juego, será la misma que en el ciclo anterior

MATERIALES:

- Tableta digital programada con aplicaciones para la lectura de imágenes e iconos.
- Petos colores.
- Sillas
- Mantel
- Panel roller de 200cm x 200cm

TEMPORALIZACIÓN: 120 minutos.

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Está formada por **una serie de pruebas** en las que el uso de la **Realidad Aumentada y Tablets** serán las protagonistas. Su utilización aporta una capa tecnológica al juego que enriquece la actividad y motiva, divierte e implica al alumnado. Todas las pruebas serán de similar dificultad y



Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

estarán adaptadas curricularmente al ciclo educativo que nos ocupa. Entre ellas encontraremos pruebas de **completar listas de residuos, Visualización excrementos y de residuos urbanos, preguntas, casos prácticos de aplicación de las tres erres, clasificaciones, etc.** El aula se transforma en un escenario de juego por equipos. Se forman 5 equipos, cada uno se identifica con un color:

- Amarillo- Envases
- Azul-papel y cartón
- Verde-vidrio
- Gris- orgánica y resto
- Naranja- Punto Limpio y limpieza Urbana.

Cada equipo deberá superar **6 pruebas**, una conjunta y 5 por equipos.

El escenario será el aula, cada equipo contará con su escenografía personalizada por colores. Así cada espacio/equipo consistirá en dos mesas de clase cubiertas con **un mantel de color**, tras éstas, colocaremos **5 sillas** y tras ellas **un panel** (roller de 200cm x 200 cm). Se montarán 5 escenarios iguales en el aula. Los paneles serán todos iguales y representarán diversos **espacios de la vida cotidiana** muy directamente relacionados con la gestión de los residuos: Casa, tienda, calle, colegio, punto limpio y parque. En los dibujos encontraremos detalles de **“conductas correctas”** y

“conductas incorrectas” o errores en la selección y clasificación de residuos o uso de contenedores, punto limpio y papeleras. Cada equipo recibe una **tableta digital** previamente **programada** por **Ciencia Divertida** con las **aplicaciones** que requiere la metodología de **Realidad Aumentada** para la lectura de imágenes e iconos.

Cada equipo se sitúa en su espacio de color y se inicia el juego. Todos los equipos realizan una **primera prueba conjunta**. Conforme la superen recibirán **una tarjeta con pistas** con las que tendrán que encontrar en su panel una **imagen muy concreta (errores en el reciclaje)**. Localizada la “pequeña imagen” y haciendo uso de sus tabletas, cada equipo “leerá” la imagen de forma que **la pantalla de su tablet** les devolverá un cuadro de texto con **“la palabra clave”**, que deberán decir al oído del monitor. Si es la correcta éste les proporcionará **una cajita de color**. Dentro de ella el equipo encontrará las instrucciones, materiales y útiles necesarios para realizar la segunda prueba. Así, los equipos irán superando las pruebas, recibiendo tarjetas, leyendo imágenes y dando contraseñas hasta completar las 5 cajitas de color. El equipo que antes complete las 5 pruebas, **Y RESUELVA LA FRASE FINAL** será el que gane.

A continuación, se muestra tabla descriptiva, donde aparecen las pruebas que ha de realizar cada equipo, la imagen de *Realidad aumentada asociada*, y las *palabras clave* para la *formación de la Frase Final*. También se incluyen objetivos específicos de cada una de las pruebas:



Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

A continuación, se muestra tabla descriptiva, donde aparecen las pruebas que ha de realizar cada equipo, la imagen de *Realidad aumentada asociada*, y las *palabras clave* para la formación de la *Frase Final*. También se incluyen objetivos específicos de cada una de las pruebas:





Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

2º CICLO PRIMARIA	Prueba - Juego	Imagen Realidad Aumentada	Palabra Clave	Objetivo a promover	Imagen
Etapa 1	Dentro de la caja habrá 5 cubos de los cinco colores de los contenedores y 25 residuos de diferentes tipos. Los participantes deberán encestar en cada residuo en su contenedor.	Tirando unas pilas a un contenedor de orgánico	Deposita	Diferenciación y separación de residuos	
Etapa 2	Los participantes encontrarán en el interior de la caja una hoja de papel con 5 listas vacías, con 3 ítems cada una. En el encabezado de cada lista estará el nombre de cada tipo de residuos. Los participantes deberán completar las listas con residuos que se pueden encontrar en el colegio.	Papelera del patio de un colegio lleno los restos de las meriendas	cada	Separación y clasificación residuos en la escuela	
Etapa 3	Al destapar la caja encontraremos 3 bandejas que representarán los distintos ecosistemas que se ven afectados por el no reciclaje. Cada ecosistema estará lleno de residuos como bolsas de plásticos, latas, envases comida, pañuelos de papel sucio, papel de alumnio usado, etc. A su vez encontrarán animales atrapados entre dichos residuos. Los participantes deberán utilizar una caña de pescar imantada para salvar a los animales que habitan en cada ecosistema.	Bosque con árboles cortados	residuo	Reflexionar por el no reciclaje	
Etapa 4	Dentro de la caja habrá 3 residuos de diferentes tipos. Los participantes deberán proponer de cada residuo un modo de reducir su uso, de reutilizarlo en otro uso y en qué contenedor debe ir.	Símbolo de las 3 R	En su	Aprender las 3 R	
Etapa 5	Dentro de la caja habrá un plástico de 3 x 3 metros que tendrá dibujado el entorno de un parque con cacas diseminadas por el diseño de la superficie. Un responsable de la prueba vendará los ojos a sus compañeros que deberán cogerse de las manos e indicarle por dónde deben andar para no pisar las cacas.	Un perro excretando en la calle	Contenedor	Recogida de excrementos animales	



Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

3er CICLO PRIMARIA

TÍTULO: EL GRAN JUEGO DE LAS R. 10-11 años

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer básicamente el proceso de reciclaje de los envases
- Conocer los problemas ambientales que se generan con la producción de residuos. .
- Potenciar modos prácticos de reducción y reutilización de objetos y materiales de desecho (transformación doméstica, donación)
- Impacto positivo del reciclaje en la vida cotidiana, importancia de la reutilización.

METODOLOGÍA:

Metodología basada en el uso de nuevas herramientas TIC, como es la Realidad Aumentada, mediante la cual, se logrará una mejor consecución de los objetivos y un mayor grado de aprovechamiento de la actividad.

La Realidad Aumentada en la enseñanza, proporciona contextos de aprendizaje que fomentan la exploración y el descubrimiento de información conectada con el mundo real. Se trata de una nueva metodología mucho más innovadora con la que trabajar la temática del reciclaje, y donde el alumno,

puede participar de manera activa en este proceso de enseñanza-aprendizaje dejando atrás la metodología tradicional. En este caso, a través de las tablets, se podrá enfocar una imagen, y verla en 3D o adquirir información sobre esta. Por tanto, La metodología empleada en la realización del juego, será la misma que en el ciclo anterior.

MATERIALES:

- Tableta digital programada con aplicaciones para la lectura de imágenes e iconos.
- Petos colores.
- Sillas
- Mantel
- Panel roller de 200cm x 200cm

TEMPORALIZACIÓN: 120 minutos.

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Está formada por **una serie de pruebas** en las que el uso de la **Realidad Aumentada y Tablets** serán las protagonistas. Su utilización aporta una capa tecnológica al juego que enriquece la actividad y motiva, divierte e implica al alumnado.



Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

Todas las pruebas serán de similar dificultad y estarán adaptadas curricularmente al ciclo educativo que nos ocupa. Entre ellas encontraremos pruebas en las que deberá, **ordenar el proceso del reciclaje, cuantificar los beneficios del reciclaje, y en este sentido, dar a conocer la campaña actual de ecoembees “Recicla y Respira”**. **Aportar ideas innovadores sobre reducción y reutilización de residuos...** El aula se transforma en un escenario de juego por equipos. Se forman 5 equipos, cada uno se identifica con un color:

- Amarillo- Envases
- Azul-papel y cartón
- Verde-vidrio
- Gris- orgánica y resto
- Naranja- Punto Limpio y limpieza Urbana.

Cada equipo deberá superar **6 pruebas**, una conjunta y 5 por equipos.

El escenario será el aula, cada equipo contará con su escenografía personalizada por colores. Así cada espacio/equipo consistirá en dos mesas de clase cubiertas con **un mantel de color**, tras éstas, colocaremos **5 sillas** y tras ellas **un panel** (roller de 200cm x 200 cm). Se montarán 5 escenarios iguales en el aula. Lo paneles serán todos iguales y representarán diversos **espacios de la vida**

cotidiana muy directamente relacionados con la gestión de los residuos: Casa, tienda, calle, colegio, punto limpio y parque. En los dibujos encontraremos detalles de **“conductas correctas” y “conductas incorrectas”** o errores en la selección y clasificación de residuos o uso de contenedores, punto limpio y papeleras. Cada equipo recibe una **tableta digital** previamente programada por **Ciencia Divertida** con las **aplicaciones** que requiere la metodología de **Realidad Aumentada** para la lectura de imágenes e iconos.

Cada equipo se sitúa en su espacio de color y se inicia el juego. Todos los equipos realizan una **primera prueba conjunta**. Conforme la superen recibirán **una tarjeta con pistas** con las que tendrán que encontrar en su panel una **imagen muy concreta (errores en el reciclaje)**. Localizada la “pequeña imagen” y haciendo uso de sus tabletas, cada equipo “leerá” la imagen de forma que **la pantalla de su tablet** les devolverá un cuadro de texto con **“la palabra clave”**, que deberán decir al oído del monitor. Si es la correcta éste les proporcionará **una cajita de color**. Dentro de ella el equipo encontrará las instrucciones, materiales y útiles necesarios para realizar la segunda prueba. Así, los equipos irán superando las pruebas, recibiendo tarjetas, leyendo imágenes y dando contraseñas hasta completar las 5 cajitas de color. El equipo que antes complete las 5 pruebas, Y RESUELVA LA FRASE FINAL será el que gane.



Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

A continuación, se muestra tabla descriptiva, donde aparecen las pruebas que ha de realizar cada equipo, la imagen de *Realidad aumentada asociada*, y las *palabras clave* para la formación de la *Frase Final*. También se incluyen objetivos específicos de cada una de las pruebas:





Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

3er CICLO PRIMARIA	Prueba - Juego	Imagen Realidad Aumentada	Palabra Clave	Objetivo a promover	Imagen
Etapa 1	En la caja habrá una fichas que representarán las viñetas del proceso de reciclaje y debajo los textos que las explican. Los participantes deberán ordenarlas en su orden correcto para conocer el proceso del reciclaje.	Camión de limpieza	Reduce	Conocer el proceso de reciclaje	
Etapa 2	Los participantes encontrarán dentro de la caja una calculadora, papel y bolígrafo. Con esos materiales y utilizando la fórmula 6 latas/botellas de plástico recicladas equivalen a 10 minutos de un tubo de escape; deberán calcular cuántos minutos de gases de un tubo de escape evitaríamos a nuestro medio ambiente si recicláramos todas las latas/botellas que tienen en casa. Para ello, la ficha facilitará todos los pasos a seguir.	Coche expulsando humos	reutiliza	Conocer los problemas ambientales que generan los residuos	
Etapa 3	La caja contendrá 3 residuos de diferentes tipos. Los participantes deberán proponer de cada residuo un modo de reducir su uso, de reutilizarlo en otro uso y en qué contenedor debe ir.	Niño bebiendo de una cantimplora	Recicla	Potenciar modos de reducir y reutilizar materiales de desecho	
Etapa 4	En la caja los participantes dispondrán de 5 artículos que han sido reciclados y 5 fichas que representan qué se preserva con ese reciclado. Los participantes deberán descubrir e identificar qué materiales han sido reciclados para dar como resultado esos elementos y qué se preserva con ellos.	Contenedor neumático de recogida de envases	Para cuidar	Conocer el impacto positivo del reciclaje	
Etapa 5	Dentro de la caja habrá un plástico de 3 x 3 metros que tendrá dibujado el entorno de un parque con cacas diseminadas por el diseño de la superficie. A su vez en la superficie del plástico se colocarán excrementos animales artificiales. El responsable de realizar la prueba se vendará los ojos y llevará en sus manos bolsas para la recogida de excrementos. Sus compañeros/as deberán indicarle por dónde debe andar para no pisar los excrementos y recogerlos de manera correcta hasta llevarlos a un cubo de basura.	Un perro orinando en la calle	El medio ambiente	Recogida de excrementos animales	



1er CICLO SECUNDARIA

TÍTULO: OLIMPIADAS MEDIOAMBIENTALES

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Reforzar los beneficios de la separación de residuos en origen.
- Fomentar la prevención en la generación de residuos domésticos.
- Transmitir mensajes claros y directos sobre el destino de cada uno de los residuos domésticos.

METODOLOGÍA:

La metodología que se seguirá en todas las pruebas será de carácter cooperativo. El aprendizaje adquirido tras cada prueba servirá para avanzar en la posesión de una serie de habilidades y conocimientos más complejos sobre el proceso de reciclaje. A través de los distintos recursos didácticos que se ponen de manifiesto en las pruebas, el alumno irá interiorizando conceptos y hábitos relacionados con el reciclaje en origen y, las consecuencias de la deposición errónea de los residuos. La participación es libre, donde lo importante es poner de manifiesto los beneficios de la cooperación. Gana el equipo que menos tiempo haya tardado en superar las 5 pruebas.

MATERIALES:

- Mesa
- Cronómetros tematizados por colores
- Cubo central con residuos mezclados.
- Tablets
- Pizarra blanca
- Rotuladores
- Panel 200cm x 200cm
- Cubos de colores
- Bolas y residuos varios tipos
- 4 Alfombrillas
- Tarjetas con conceptos relacionados con el reciclaje
- Piscina central 1,50mx1,50m.

TEMPORALIZACIÓN: 120 minutos.



Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD

En cada etapa del juego encontraremos pruebas en las que deberán: **ordenar el proceso del reciclaje, cuantificar los beneficios del reciclaje. Aportar ideas innovadoras sobre reducción y reutilización de residuos...**

Así, cada etapa consistirá en 5 escenarios iguales. Lo paneles serán todos iguales y representarán diversos **espacios de la vida cotidiana** muy directamente relacionados con la gestión de los residuos: Casa, tienda, calle, colegio, punto limpio y parque. En los dibujos encontraremos detalles de “**conductas correctas**” y “**conductas incorrectas**” o errores en la selección y clasificación de residuos o uso de contenedores, punto limpio y papeleras. Cada equipo recibe una **tableta digital** previamente **programada** por **Ciencia Divertida** con las **aplicaciones** que requiere la metodología de **Realidad Aumentada** para la lectura de imágenes e iconos.

Cada equipo se sitúa en un espacio y se inicia el juego. Todos los equipos realizan una **primera prueba conjunta**. Conforme la superen recibirán una **tarjeta con pistas** con las que tendrán que encontrar en su panel una **imagen muy concreta (errores en el reciclaje)**. Localizada la “pequeña imagen” y haciendo uso de sus tabletas, cada equipo “leerá” la imagen de forma que **la pantalla de su tablet** les devolverá un cuadro de texto con “**la palabra clave**”, que deberán decir al oído del monitor. Si es la correcta éste les proporcionará una **cajita de color**. Dentro de ella el equipo

encontrará las instrucciones, materiales y útiles necesarios para realizar la segunda prueba. Así, los equipos irán superando las pruebas, recibiendo tarjetas, leyendo imágenes y dando contraseñas hasta completar las 5 cajitas de color.

El equipo que antes complete las 5 pruebas, Y RESUELVA LA FRASE FINAL será el que gane.

A continuación, se muestra las pruebas que cada equipo ha de realizar con la imagen de *Realidad aumentada asociada*:

Prueba 1. En la caja habrá una ficha que representará las viñetas del proceso de reciclaje y debajo los textos que las explican. Los participantes deberán ordenarlas en su orden correcto para conocer el proceso del reciclaje. Imagen: Camión de limpieza.

Prueba 2. Los participantes encontrarán dentro de la caja una calculadora, papel y bolígrafo. Con esos materiales y utilizando la fórmula 6 latas/botellas de plástico recicladas equivalen a 10 minutos de un tubo de escape; deberán calcular cuántos minutos de gases de un tubo de escape evitaríamos a nuestro medio ambiente si recicláramos todas las latas/botellas que tienen en casa. Para ello, la ficha facilitará todos los pasos a seguir. Imagen: Coche expulsando humos.



Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

Pruebas 3. La caja contendrá 3 residuos de diferentes tipos. Los participantes deberán proponer de cada residuo un modo de reducir su uso, de reutilizarlo en otro uso y en qué contenedor debe ir. Imagen: Niño bebiendo de una cantimplora.

Prueba 4. En la caja los participantes dispondrán de 5 artículos que han sido reciclados y 5 fichas que representan qué se preserva con ese reciclado. Los participantes deberán descubrir e identificar qué materiales han sido reciclados para dar como resultado esos elementos y qué se preserva con ellos. Imagen: Contenedor de recogida de envases.

Prueba 5. Dentro de la caja habrá un plástico de 3 x 3 metros que tendrá dibujado el entorno de un parque con cacas diseminadas por el diseño de la superficie. A su vez en la superficie del plástico se colocarán excrementos animales artificiales. El responsable de realizar la prueba se vendará los ojos y llevará en sus manos bolsas para la recogida de excrementos. Sus compañeros/as deberán indicarle por dónde debe andar para no pisar los excrementos y recogerlos de manera correcta hasta llevarlos a un cubo de basura. Imagen: Un perro orinando en la calle.





Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

2º CICLO SECUNDARIA Y BACHILLERATO

ACTIVIDAD 1: OBSERVO, INVESTIGO, DEDUZCO.

TITULO: OBSERVO, INVESTIGO, DEDUZCO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Sensibilizar y concienciar sobre la problemática ambiental de los residuos
- Toma de decisiones individuales y colectivas.
- Conocer concepto de Economía circular

METODOLOGÍA: Basada en una primera fase indagadora, de Observación y análisis de la temática ambiental con la que deben trabajar. Mediante el análisis de conceptos y datos concretos.

TEMPORALIZACIÓN: 45 minutos.

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Se plantean cinco actividades diferentes relacionadas con la problemática de los residuos y mostradas en formato Talk Show: Cantidad de residuos generados como en el caso de la botellona y

agotamiento de recursos naturales. La Política de las 3R y la Economía a Circular. Conceptos, ejemplos, hábitos sostenibles. La Separación y Clasificación de los residuos domésticos: Contenedores y Puntos Limpios. Beneficios del reciclaje. Aplicaciones Industriales de los materiales reciclados.

Se forman 5 equipos, cada equipo deberá preparar la exposición de su actividad para el resto del alumnado participante dando como resultado un Talk Show. Tendrán 45 minutos para prepararlas y el educador dirigirá en todo momento a los participantes, ayudando tanto a nivel de contenidos como en la escenificación de su actividad. Todos los miembros del grupo colaborarán activamente en la exposición asumiendo los roles que entre todos hayan trabajado. Las actividades propuestas serán las siguientes para cada uno de los cinco equipos:

1. Debate: 6 participantes se prepararán con información sobre la botellona. La mitad de éstos defenderán una postura a favor y la otra mitad una postura en contra.
2. Entrevista: Los 5 participantes del equipo dispondrán de cinco relatos sobre vivencias de trabajadores de limpieza y deberán exponerlos en la entrevista como propios.
3. Exposición formal: Los participantes del equipo contarán cada uno con una diapositiva informativa de la botellona que deberán exponer a sus compañeros.
4. Monólogo recreado: El monitor/a que dirija el talk show realizará un monólogo final sobre la botellona en el que los participantes del equipo escenificarán sus experiencias a través de expresión corporal.



Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

5. Final: Los participantes del equipo se repartirán entre los alumnos que están participando como público. Al finalizar el monólogo anterior, se unirán al discurso final del monitor/a en el que manifiesta que se va a unir al reciclaje.

ACTIVIDAD 2: PRESENTACIÓN: LOS RESIDUOS Y EL MEDIO AMBIENTE:

TÍTULO: LOS RESIDUOS Y EL MEDIO AMBIENTE.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Fomentar la capacidad de generación de nuevos contenidos por parte del alumno.
- Favorecer la implicación personal en el reciclaje
- Asunción de hábitos de vida sostenibles
- Puesta en valor de la colaboración ciudadana y la labor de la limpieza viaria

TEMPORALIZACIÓN: 75 minutos.

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Concluido el tiempo de preparación, descrito en la actividad anterior, los cinco equipos se reúnen en el salón de actos o espacio de escenificación del centro y junto al resto de sus compañeros que participarán como público.

La actividad irá precedida por una presentación introductoria del acto, por parte de uno de los educadores. Finalizada la presentación se llama a los equipos por orden de exposición.



Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

UNIVERSIDAD

La educación, y en particular la educación ambiental, vienen a ser herramientas fundamentales en la generación de una cultura respetuosa del medio ambiente. Es por ello que las no pueden, ni deben, permanecer ajenas a la solución de la problemática ambiental, a través de sus funciones principales de docencia, investigación y divulgación del conocimiento.

Las universidades, en su calidad de centros de investigación, de enseñanza y de formación del personal cualificado, deben dar cada vez mayor cabida a la investigación sobre Educación Ambiental y la formación de expertos en educación formal y no formal. La Educación en principios respetuosos con el medioambiente y la interiorización de conceptos como la economía circular, son necesarios para los estudiantes, puesto que la relación que guardan entre sí la naturaleza y la técnica, marcará y determinará el desarrollo futuro de las sociedades.

Las universidades son instituciones cuyas actividades diarias tienen un impacto sobre el medio ambiente. La generación de residuos tanto peligrosos como no peligrosos, es consecuencia intrínseca de la docencia, la investigación y de las actividades auxiliares que se desarrollan en el ámbito de los campus universitarios.

Detectada la problemática, juegan un papel muy importante, el diseño de metodologías de recogida selectiva y de gestión de residuos, así como su implantación y aceptación por parte de todos los miembros de la comunidad universitaria.

Programa de Conferencias

El programa de Conferencias que se expone a continuación estará dirigido para toda la comunidad universitaria, tanto para estudiantes, profesorado y personal de administración y servicios. Cada una de las conferencias se adaptará a los contenidos curriculares de los grados que lo demanden y tendrán una duración mínima de dos horas.



Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

Se desarrollarán 3 conferencias en una única jornada, considerándose tres actuaciones consecutivas por jornada. Para su desarrollo, será necesario disponer de un aula con conexión a internet, ordenador y proyector.

- Conferencia 1: **La gestión de residuos en la ciudad.** Tendrá una duración de 2 h y se tratarán los puntos que se relacionan a continuación:
 - La problemática de la generación de residuos.
 - Principios de la gestión de residuos.
 - La recogida de residuos en la ciudad.
 - Concienciación y sensibilización ambiental.

- Conferencia 2: **Economía circular.** Duración: 2 h. Se hará una presentación con los siguientes contenidos:
 - Economía circular vs sistema lineal
 - Filosofía “cradle to cradle”
 - Downcycling/ Infrareciclaje vs Upcycling

- Estrategia española de economía circular.
- Debate

- Conferencia 3: **Taller de elaboración de compost.** Duración: 2 h. Esta actividad constará de 2 partes. En la primera parte, se hará una presentación en el aula de 1 h de duración, en la que se abordarán los siguientes aspectos.

- Definición de compostaje.
- Factores que influyen en el proceso de compostaje.
- Elaboración de compost.
- Características de un buen compost.

En la segunda parte (1h), se elaborará un compost en un generador de compost. Para ello, será necesario disponer de una superficie de unos 4-5 m² preferiblemente a la sombra, restos vegetales y un punto de agua.



EVALUACIÓN Y CONTROL

La evaluación y control de un proyecto son fundamentales para establecer y controlar los estándares de calidad y percibir en cada momento desviaciones de los mismos. En este sentido, establece junto con las laboras y funciones de la persona responsable de la coordinación del programa, una serie de documentos y/o informes que faciliten la transmisión de la información:

Evaluación de la actividad

Tras la celebración de cada una de las visitas la coordinadora de **Ciencia Divertida**[®] que supervise este programa elaborará un **INFORME** exhaustivo que permita al adjudicatario contar con **información precisa y concreta de lo acaecido en cada actividad**.

La entrega de dicho informe se realizará en **formato digital** por correo electrónico dentro de un plazo de 3 días laborables de la finalización de cada actividad. A través de un **formulario online**, cada coordinador/a cumplimentará en la web los datos relativos a cada visita.

Con este sistema online, implantamos las Nuevas Tecnologías en la optimización de las tareas a desarrollar, obtenido una reducción de los tiempos en la entrega de dichos informes.

Cada informe constará de los **siguientes apartados**:

Ubicación de realización.

Fecha y hora.

Punto de ubicación del centro descrito y geoposicionado.

Número de Participantes.

Nombre de los Monitores.

Observaciones.

Fotografías de la actividad desarrollada.



Programa Educativo Rethinking Lab – En tu Centro

Coordinación

Para un correcto desarrollo del programa “Rethinking Lab – En tu centro”, Ciencia Divertida propone la creación de una figura de coordinación que desempeñe la labor general de **supervisión y control**, así como las funciones:

- Organización de todas las actividades contempladas en el contrato, entre otras, la preparación, diseño y envío de documentación a todos los centros educativos, organismos, asociaciones, empresas, etc.
- Gestión de los materiales a utilizar.
- Funciones de Gestión del personal.
- Mantener las oportunas relaciones de cooperación y coordinación entre la entidad organizadora y la Dirección del proyecto de la que forman parte.
- Visitas periódicas a los talleres y actividades.
- Concertación de las actividades y visitas.
- Gestión de la agenda.
- Se ocuparán de recepción de solicitudes de participación en los talleres, elaboración de listas de selección, resolución de contingencias que surjan en la prestación del servicio y demás actuaciones necesarias.
- Supervisión de la asistencia de los/as usuario/as e informar de las mismas a los responsables designados por la entidad organizadora.
- Atención e información de las personas solicitantes de cada servicio.
- Seguimiento del cumplimiento de los programas y temarios de las distintas actividades.
- Asistir a las reuniones de coordinación de la empresa de la que forman parte con la entidad organizadora.
- Seguimiento del desarrollo de talleres.
- Tratamiento automatizado de datos personales conforme a lo descrito en el pliego de especificaciones técnicas y a lo dispuesto en la LOPD respetándose, en todo momento, la finalidad de esos datos recabados y demás normas de niveles de seguridad contempladas en la LOPD, guarda, custodia y sigilo.



RESUMEN EJECUTIVO

Objetivos del programa

- Fomentar la separación selectiva en el hogar.
- Hacer hincapie en el correcto uso del contenedor amarillo.
- Relacionar el reciclaje con una mejora de la calidad del aire.

Actividades del programa

- Talleres sobre correcta separación de residuos en el hogar.
- Talk Show para abordar la problemática de la correcta separación de residuos y su impacto ambiental.
- Conferencias en el entorno universitario sobre la economía circular y las 3R como medio de optimización industrial.

Equipo de trabajo

- Un/a coordinador/a del programa.
- Educadores/as ambientales.

Público al que se dirige

- Grupos escolares de Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato.
- Grupos de estudiantes de Universidad.

Medios que se incorporan al programa

- Fungibles y no fungibles para el desarrollo de las actividades.
- Medio de transporte para los materiales y el equipo.
- Herramientas y soportes de apoyo didáctico.
- Atrezzo y vestuario específico para las actividades.
- Tablets y App específica.