

Parte 4 –

Herramientas



Resumen: Cuando movilice a su equipo para poner en marcha un proyecto Cero Residuos, es importante que todos los implicados comprendan los principios clave del Cero Residuos y se pongan de acuerdo sobre los principales pasos y actividades del proyecto. Esto garantizará la transparencia del proceso y sentará unas bases sólidas para que el proyecto se desarrolle sin problemas.

Descripción

El planteamiento Cero Residuos se basa en los siguientes principios:

1. **Jerarquía de residuos**, donde la atención se centra en prevenir la generación de residuos en el centro escolar para reducir la cantidad de residuos generados;
2. **Economía circular**, cuyo objetivo es cerrar los circuitos de materiales y recursos lo más cerca posible de la fuente de generación de residuos, de modo que se puedan reciclar más materiales y recursos dentro y/o fuera de la escuela;
3. **Cambio de comportamiento y aprendizaje mediante la práctica**, cuyo objetivo es que toda la comunidad escolar pueda experimentar prácticas sostenibles y que se anime a los alumnos a adoptarlas en su vida cotidiana;
4. **Planificación estratégica participativa**, cuyo objetivo es implicar a una amplia variedad de partes interesadas de la escuela para elaborar un Plan de Acción hacia Cero Residuos adaptado al contexto escolar, y que sigue un enfoque estructurado que permite tomar decisiones basadas en datos.

La presentación de estos principios clave al público del centro escolar (ya sea el Comité Cero Residuos o los responsables de la institución) es fundamental para garantizar que todo el mundo los entiende y está de acuerdo con ellos.

Además, las etapas y actividades clave del proyecto deben presentarse y adaptarse en función de las necesidades para que los principales interesados puedan ponerse de acuerdo al respecto. En la herramienta 1.B1 encontrará una presentación predefinida. La información general sobre la gestión de residuos sólidos y los impactos relacionados mencionados en los recursos técnicos pueden añadirse a la presentación cuando sea necesario.

Recursos

Herramienta 1.B1 Principios del Cero Residuos y visión general del proceso de planificación

Recursos adicionales:

Jerarquía de residuos:

 Wilson, D.C., 2015. *Global Waste Management Outlook* [5]

Economía circular:

 Ellen MacArthur Foundation (2013) [3]

 Youtube video – [Explaining Circular Economy and How Society Can Re-Think Progress](#) (Ellen MacArthur Foundation)

 [Ellen MacArthur Foundation](#)

Cambio de comportamiento y aprendizaje práctico

 UNESCO, 2014. *Shaping the Future We Want* [1]

 UNESCO, 2018. *Issues and trends in Education for Sustainable Development* [10]

 Mosler Contzen, 2016. *Systematic behavior change in water, sanitation and hygiene. A practical guide using the RANAS approach* [13]

 Cavin, 2017. *Behavior Change Manual* [15]

 MOOC module – [Triggering Community Participation with the RANAS approach](#) (Eawag/Sandec)

 [Ranamosler.com](#)

Planificación estratégica:

 Lüthi et al., 2011. *Community-Led Urban Environmental Sanitation Planning: CLUES* [11]

 Wilson et al., 2001. *Strategic Planning Guide for Municipal Solid Waste Management* [12]

 Online course – [From Data to Tangible Impact: Achieving Waste SDGs by 2030](#) (UN-Habitat)

Resumen: El estudio de caracterización de los residuos tiene por objeto determinar la cantidad y la composición de los residuos producidos. Dicha información servirá, en particular, para identificar el potencial de reducción/minimización de residuos, las opciones de tratamiento y valorización y la optimización de la gestión de residuos (separación, recolección y disposición final).

El estudio de caracterización de los residuos suele realizarse durante una semana en una zona definida.

Descripción

El estudio de caracterización consiste en recoger los residuos diariamente, a lo largo de una semana, y cada día: pesar los residuos, caracterizar los residuos (es decir, separar los residuos recogidos en diferentes fracciones de residuos, pesar cada fracción por separado) e informar de la información recogida en un documento. Al final de la semana, se puede obtener una media de la producción de residuos por día. Se aconseja repetir este estudio de caracterización en diferentes épocas del año para captar las variaciones estacionales.

El estudio de caracterización de los residuos debe (i) proporcionar información/datos coherentes, (ii) ser sencillo, cómoda y repetible y (iii) la información/datos deben recopilarse y comunicarse de forma que permitan una evaluación eficaz de las oportunidades de reducción de residuos y la optimización de la gestión.

En el cuadro siguiente se describen los pasos clave.

Pasos

- Paso 1.** Adaptar el proceso del estudio al entorno y las prioridades del centro escolar (ver la Guía 2.A1)
- Paso 2.** Definir el momento y el lugar del estudio de caracterización
- Paso 3.** Preparar el equipo y la logística (equipo del estudio y período, calendario y lugar de las mediciones) (2 días)
- Paso 4.** Conseguir el equipo necesario (1-2 días)
- Paso 5.** Formar a las personas que realizarán el estudio de caracterización de residuos (1 día)
- Paso 6.** Realizar el estudio de caracterización (6-8 días)
- Paso 7.** Completar los datos y analizar los resultados (3 días)

Recursos

Guía 2.A1 Estudio de caracterización de los residuos en la escuela - Procedimiento

Herramienta 2.A1.1 Hoja de registro para los resultados del estudio de caracterización

Herramienta 2.A1.2 Hoja de registro para el análisis de la composición de los residuos

- A. Cocina/cantina
- B. Otros

Recursos adicionales:

 UN-Habitat, 2021. *Waste Wise Cities Tool (Step 2)*

 Wasteaid, 2017. *Making waste work: A toolkit – How to measure your waste*

 MOOC module – [Conducting a Waste Generation and Characterization Study](#) (Eawag/Sandec)

Resumen: Los indicadores de referencia Wasteaware (WABIs) comprenden indicadores cuantitativos y cualitativos utilizados para evaluar y valorar los componentes físicos y el aspecto de gobernanza de los sistemas de gestión de residuos sólidos. Fueron desarrollados por Wilson et al. (2015) para comparar los servicios de gestión de residuos sólidos de diferentes ciudades de todo el mundo y se adaptaron a entornos escolares.

Descripción

Los WABIs utilizan un conjunto de indicadores cuantitativos y cualitativos que cubren los aspectos de:

- **Recolección de residuos** - Porcentaje de residuos recogidos y calidad de la recolección de residuos
- **Tratamiento y disposición final de los residuos** - Porcentaje de residuos tratados y con disposición final in situ y calidad de la protección medioambiental de los métodos de tratamiento y disposición final.
- **Gestión de recursos** - Índices de reciclaje y calidad de las 3R - Reducir, Reutilizar, Reciclar
- **Inclusión de las partes interesadas** - ¿Hasta qué punto participan las partes interesadas en el servicio de GRS?
- **Sostenibilidad financiera** - ¿Hasta qué punto es sostenible financieramente el servicio de GRS?
- **Instituciones y políticas sólidas** - Capacidad institucional escolar para una gestión adecuada de los residuos sólidos

La información necesaria se recopila mediante observación, estimación y entrevistas y se introduce en un archivo Excel (herramienta 2.A2). Cada indicador se puntúa en una escala de 5 opciones, desde muy bajo, hasta muy alto. En la herramienta 2.A2 se ofrece orientación sobre cómo evaluar cada indicador.

Los resultados se calculan automáticamente mediante un sistema de colores en forma de “semáforo”, que ayuda a visualizar dónde se necesitan mejoras para conseguir un sistema de GRS más seguro que proteja el medio ambiente y la salud humana.

Pasos

- Paso 1.** Familiarizarse con la herramienta 2.A2 (1/2 día)
- Paso 2.** Realizar entrevistas con las principales partes interesadas, observación del terreno y rellenar la herramienta 2.A2 (~3-5 días)
- Paso 3.** Comprobar la coherencia de los resultados con las principales partes interesadas (1/2 día)

Recursos

Herramienta 2.A2 WABIs para la escuela

Recursos adicionales:

-  Wilson, et al., 2015 “Wasteaware’ benchmark indicators for integrated sustainable waste management in cities”
-  MOOC module – [Comparing cities’ performance](#) (Eawag/Sandec)

Resumen: Avanzar hacia una escuela con Cero Residuos va más allá de la mera gestión de residuos. La evaluación de todos los recursos y materiales producidos y consumidos en la escuela en términos de suministro de agua, sistema de saneamiento y energía ayudará a identificar posibilidades de mejora y sinergias en las opciones de valorización de materiales.

Descripción

Con el fin de cerrar el círculo de todos los recursos y materiales, también deben examinarse el suministro de agua, los sistemas de saneamiento y las fuentes de energía y el consumo de la escuela. Los principales datos de interés son:

- **Parte 1 - Agua:**
 - ¿Cuánta agua se consume en la escuela y de qué fuentes?
 - ¿El agua potable es siempre accesible o no?
 - ¿Hay algún sistema de tratamiento del agua?
 - ¿Cumple la calidad del agua las directrices de la OMS en cuanto a presencia de cloro residual, E. Coli, arsénico y plomo? (ver los valores en la herramienta 2.A3)
 - ¿Existe algún sistema de almacenamiento y cómo se mantiene?
 - ¿Qué tipo de prácticas se llevan a cabo en la escuela para aplicar el concepto de las 3R al agua?
- **Parte 2 - Saneamiento:**
 - ¿Qué tipo de aseos se utilizan en la escuela?
 - ¿Qué tipo de sistema de recolección, almacenamiento y/o tratamiento se utiliza?
 - ¿Existe algún sistema de tratamiento de aguas residuales o está conectado a un alcantarillado?
 - ¿Cuántos baños (utilizables) hay?
 - ¿En qué estado se encuentran estos baños?
 - ¿Funciona correctamente el sistema de saneamiento o hay problemas de olores, desbordamientos, etc.?
- **Parte 3 - Energía:**
 - ¿Cuánta energía se consume en la escuela y en qué forma? (electricidad, combustible para cocinar, etc.)
 - ¿Cuáles son las principales fuentes de electricidad/energía?
 - ¿La energía está siempre accesible/disponible o no?
 - ¿Qué tipo de prácticas se llevan a cabo en la escuela para aplicar el concepto de las 3R a la energía?

Para acceder a esta información, puede utilizar los cuestionarios prefabricados de la herramienta 2.A3. Tenga en cuenta que puede ser necesario adaptar los cuestionarios a su contexto específico.

Las personas capaces de responder a estas preguntas en la escuela suelen ser:

- Administrador escolar (para las facturas y el pago del suministro de agua y energía)
- Técnicos o conserjes escolares

En el cuadro siguiente se describen los pasos clave.

Pasos

- Paso 1.** Adaptar el cuestionario al contexto escolar (1/2 día)
- Paso 2.** Concertar una cita para las entrevistas y la observación sobre el terreno y enviar el cuestionario al entrevistado (1/2 día)
- Paso 3.** Llenar el cuestionario (1-4 días)*.
- Paso 4.** Análisis preliminar de los resultados (1 día)

- El tiempo necesario depende de la información ya disponible

Recursos

Herramienta 2.A3 Cuestionarios de evaluación del agua, saneamiento y energía

Recursos adicionales:

 Schelbert et al., *Facility Evaluation Tool for WASH in Institution (FACET)*

Resumen: El planteamiento de Cero Residuos en las escuelas se apoya mejor si existen estrategias educativas que permitan a los alumnos experimentar prácticas de Cero Residuos dentro y fuera de las aulas. La revisión de los programas escolares ayuda a analizar las posibilidades de integrar o añadir temas relacionados con la iniciativa Cero Residuos en las actividades curriculares y extracurriculares.

Descripción

El planteamiento Cero Residuos en las escuelas se centra en el aprendizaje, la aplicación y la práctica, de modo que los alumnos puedan experimentar las estrategias para reducir, reutilizar, reciclar y valorizar los residuos dentro y fuera de las aulas. Lo ideal sería que la educación sobre Cero Residuos se incorporara a las distintas asignaturas de los planes de estudio, más allá de las materias científicas. Siguiendo la recomendación de la UNESCO sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) (UNESCO, 2018), debería preferirse la enseñanza práctica a la enseñanza teórica dirigida únicamente al conocimiento y la comprensión.

La revisión de los planes de estudio o currículo ayudará a analizar la situación actual en cuanto a la enseñanza del Cero Residuos, así como a identificar las posibilidades de mejora para que los temas relacionados con Cero Residuos puedan integrarse con éxito en los planes de estudio y en las actividades extraescolares.

Para ello, le recomendamos:

1. Comprobar las estrategias y políticas nacionales de los ministerios de Educación y de Medio Ambiente para ver si existe alguna estrategia educativa que pueda apoyar la aplicación del planteamiento de Cero Residuos;
2. Compruebe los programas escolares actuales para ver si los temas medioambientales y/o de GRS están cubiertos o no y cómo;
3. Debatir con los docentes y el director durante el taller para ver si habría alguna idea sobre cómo integrar el concepto de Cero Residuos en la enseñanza en el aula y en las actividades extraescolares, y cuáles serían los principales retos que habría que superar para hacerlo.

Los objetivos típicos de un taller de evaluación curricular son:

1. Revisar los planes de estudios existentes sobre medio ambiente y residuos en todos los niveles de edad.
2. Analizar las posibilidades de integrar/añadir temas pertinentes en los planes de estudios.
3. Consolidar ideas para integrar los temas relacionados con Residuos Cero en las asignaturas escolares pertinentes en la enseñanza en el aula.
4. Desarrollar planes para incluir actividades relacionadas con Cero Residuos en las actividades extraescolares.

En el cuadro siguiente se resumen los pasos clave.

Pasos

- Paso 1.** Revisar de las estrategias y políticas educativas nacionales (3 días)
- Paso 2.** Comprobar los planes de estudio actuales para ver si los temas medioambientales y/o de gestión de GRS están incluidos en los planes de estudio. Cubierto o no y cómo (2 días)
- Paso 3.** Organizar un taller sobre la evaluación de los planes de estudios con los docentes y el director* (1/2 día)
- Paso 4.** Consolidar ideas para integrar temas medioambientales y/o de GRS en el aula (2 días)

- Puede utilizar la Herramienta 2.A4.1 para ayudarle a definir los temas de Cero Residuos.

Recursos

Herramienta 2.A4.1 Lista de temas educativos relacionados con Cero Residuos

Herramienta 2.A4.2 Matriz de evaluación de los planes de estudios

Recursos adicionales:



UNESCO, 2014. *Shaping the Future We Want*



UNESCO, 2018. *Issues and trends in Education for Sustainable Development*

Resumen: El análisis de las partes interesadas es el proceso de identificar quién tiene interés, es importante o influye en un proceso o proyecto específico (CLUES, 2011). La presente herramienta sugiere un procedimiento para analizar a las partes interesadas y ayuda a determinar la participación adecuada de las partes interesadas.

Descripción

Identificar a todas las partes interesadas y comprender sus necesidades y su postura ante los cambios en el sistema de GRS ayudará al proceso de planificación. Para ello, es importante tener en cuenta los siguientes elementos::

- Papel en la GRS: ¿En qué etapa de la GRS desempeñan un papel?
- Impacto: ¿Cómo les afectaría un Plan de Acción Cero Residuos? (de menor a mayor)
- Influencia: ¿Qué influencia tienen en el éxito de la implantación? (de baja a alta)
- Prioridad: ¿Qué es importante para esta parte interesada?
- Contribución: ¿Cómo pueden contribuir al éxito de la implantación de Cero Residuos?
- Oposición: ¿Cómo podrían bloquear el éxito de la aplicación?
- Participación: ¿Cómo participarán en la elaboración y aplicación del Plan de Acción?

En un entorno escolar, los grupos de interés típicos son: alumnos, docentes, funcionarios escolares, personal no docente, padres de alumnos, empresa de GRS (si la hay), recicladores de residuos formales/informales (si los hay).

El impacto, la influencia, la prioridad, la contribución, la oposición y las opciones de compromiso de las partes interesadas pueden recogerse en la denominada matriz de partes interesadas (ver la herramienta 2.A5).

En el cuadro siguiente se describen los pasos clave.

Pasos

- Paso 1.** Hacer una lista de todas las partes interesadas que se debe tener en cuenta
- Paso 2.** Construir una matriz de partes interesadas enumerándolas e identificando los diferentes atributos.
- Paso 3.** Pensar cuándo, cómo y con qué propósito podrían involucrarlos en el proceso de planificación (última columna de la matriz de partes interesadas).

Recursos

Herramienta 2.A5 Matriz de partes interesadas

Referencias y recursos adicionales

-  Lüthi et al., 2011. *Community-Led Urban Environmental Sanitation Planning: CLUES, Tool T5*
-  Wilson et al., 2001. *Strategic Planning Guide for Municipal Solid Waste Management, Annex 1.1*
-  JICA, 2019. *Guidebook for Environmental Education on Solid Waste Management in Africa, Chapter 2.2, (2)*
-  Online course – *From Data to Tangible Impact: Achieving Waste SDGs by 2030*, Module 1.3 (UN-Habitat)

Resumen: El análisis del árbol de problemas (también llamado análisis situacional o análisis de problemas) es un método para identificar y comprender los principales problemas en torno a una situación local específica y visualizar las relaciones causa-efecto utilizando la simbología de un árbol (CLUES, 2011).

Descripción

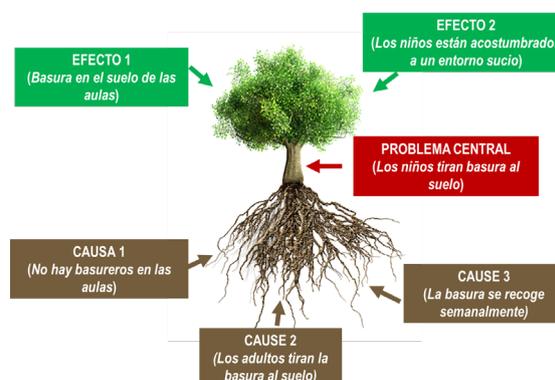
El análisis del árbol de problemas ayuda a las partes interesadas a establecer una visión de conjunto realista y a tomar conciencia del problema identificando las causas fundamentales y sus efectos más importantes. El principal resultado del ejercicio es un diagrama en forma de árbol en el que :

- Tronco: representa el problema focal
- Raíces: representan sus causas
- Ramas: representa sus efectos.

Este diagrama de árbol de problemas crea una jerarquía lógica de causas y efectos y visualiza los vínculos entre ellos. Crea una imagen resumida de la situación negativa existente y permite priorizar los objetivos descomponiendo el problema en unidades manejables.

El análisis del árbol de problemas lo realiza mejor un grupo de partes interesadas en un taller (medio día suele bastar para elaborar un árbol de problemas coherente).

En la tabla siguiente se describen los pasos clave para crear un árbol de problemas.



Pasos

- Paso 1.** Identificar los problemas existentes
- Paso 2.** Definir el problema central
- Paso 3.** Formular las causas del problema central
- Paso 4.** Formular los efectos
- Paso 5.** Dibujar un diagrama de árbol
- Paso 6.** Revisar la lógica y verificar el diagrama

Recursos

Guía 2.B1 Análisis del árbol de problemas - Procedimiento

Recursos adicionales:

Lüthi et al., 2011. *Community-Led Urban Environmental Sanitation Planning: CLUES, Tool T8*

JICA, 2019. *Guidebook for Environmental Education on Solid Waste Management in Africa, Chapter 2.2, (2)*

Resumen: La matriz de prioridades de los grupos le ayuda a definir cuáles son las prioridades para cada área de la escuela en función de los resultados de la evaluación de referencia. Al utilizar una escala que va desde “no se requieren mejoras específicas” hasta “se requieren mejoras importantes”, le permite visualizar dónde debe prestarse atención.

Descripción

Una vez definidos los objetivos generales y las metas hacia Cero Residuos, es importante definir las prioridades y lo que hay que arreglar urgentemente para cada fuente de generación de residuos escolares denominada en adelante “cluster”.

Para ello, rellene la matriz de prioridades de los grupos mostrando dónde se requieren mejoras utilizando una escala que va desde “no se requiere ninguna mejora específica” hasta “se requiere una mejora importante”.

Lo mejor es rellenar la matriz de prioridades de los clusters (ver la herramienta 3.C1) con los representantes de cada cluster para obtener una visión de conjunto.

En el cuadro siguiente se resumen los pasos clave.

Pasos

- Paso 1.** Adaptar la matriz de prioridades de las agrupaciones al contexto escolar
- Paso 2.** Rellenar la matriz de prioridades de los clusters con los representantes de cada uno de ellos.
- Paso 3.** Compartir y debatir los resultados de la matriz de prioridades de las agrupaciones con las partes interesadas de la escuela.

Recursos

Herramienta 3.C1 Matriz de prioridades de los clusters

Resumen: La selección de las opciones de mejora de los residuos sólidos requiere un enfoque sistémico en el que deben considerarse opciones de mejora generales y específicas para cada fracción de residuos. Cada opción debe ser evaluada teniendo en cuenta los principios 5A (aplicable, adecuado, realizable, aceptable económicamente accesible), así como los recursos necesarios, el nivel de participación de las partes interesadas, la necesidad de apoyar la política institucional y la estrategia de educación.

Descripción

Una vez definidas las prioridades para la comunidad escolar, es importante identificar y evaluar las opciones de mejora, considerando todos los componentes necesarios para la adecuada gestión de la diferente fracción de residuos, desde su generación hasta su disposición final.

Las opciones pueden clasificarse en dos categorías principales:

- Mejora general de la gestión de residuos sólidos (segregación, recolección, reciclado y disposición final de residuos)
- Mejora específica por fracción de residuos (reducir, reutilizar, reciclar, disposición final segura)

Siguiendo los principios de las 5A, para que una opción sea adecuada en un contexto determinado, debe serlo:

- Aplicable (es decir, factible en el contexto dado)
- Adecuadas (es decir, que se ajusten al objetivo)
- Realizables (es decir, que dispongan de los recursos adecuados para su aplicación).
- Aceptable (es decir, recibe suficiente apoyo de la comunidad escolar)
- Económicamente accesible (es decir, que la escuela disponga de recursos económicos suficientes para cubrir los costes asociados).

Además, para cada opción, deben considerarse los recursos necesarios (es decir, mano de obra, materiales, infraestructuras, fondos, espacio, tiempo y experiencia), el nivel de implicación de las partes interesadas, la necesidad de una política institucional para apoyar esa opción, así como el cambio de comportamiento requerido y la posible estrategia educativa para apoyarlo.

La herramienta 4.A1.1 proporciona una lista de posibles opciones por fracción de residuos. Las plantillas proporcionadas en la herramienta 4.A1.2 pueden utilizarse para evaluar las diferentes opciones y las necesidades correspondientes para la mejora general de la gestión de residuos sólidos (A), por grupo (es decir, fuente de generación de residuos) (B), por fracción de residuos (C).

Pasos

- Paso 1.** Leer los recursos técnicos sobre segregación, recolección, reciclado y disposición final de residuos.
- Paso 2.** Seleccionar las opciones generales de mejora de la GRS pertinentes
- Paso 3.** Leer las fichas informativas de los recursos técnicos
- Paso 4.** Revisar la lista de opciones de mejora por fracción de residuos (herramienta 4.A1.1)
- Paso 5.** Seleccionar las opciones de mejora pertinentes por fracción de residuos
- Paso 6.** Rellenar la matriz de evaluación de las opciones de mejora (herramienta 4.A1.2)

Recursos

Recursos técnicos - Segregación de residuos, Recolección de residuos, Valorización de residuos, Disposición final de los residuos

Recursos técnicos - Fichas técnicas

Herramienta 4.A1.1 Opciones de mejora por fracción de residuos

Herramienta 4.A1.2 Matriz de evaluación de las opciones de mejora

Resumen: Evaluar el mercado (in)formal de reciclaje existente ayuda a definir qué tipo de material de desecho puede recuperarse fuera de la escuela. Dependiendo de la situación, los materiales reciclables pueden entregarse gratuitamente a los recicladores informales para mejorar sus condiciones de vida, o venderse a recicladores (in)formales para generar ingresos para la escuela.

Descripción

En la mayoría de los casos, cuando algunos materiales de desecho tienen un valor en el mercado local de reciclaje, ya existe un sistema de reciclaje, ya sea formal o informal. Para no volver a inventar la rueda, siempre que sea posible, es importante vincular los residuos reciclables producidos en la escuela con el sistema de reciclaje (in)formal existente.

Para ello, le recomendamos:

1. Identificar individuos formales e informales, compañías y/u organizaciones involucradas en el reciclaje de residuos - Esto puede hacerse preguntando a las personas involucradas en el manejo de residuos fuera de la escuela (por ejemplo, conductores de camiones recolectores de residuos, barrenderos, recicladores, etc.) si conocen a algún reciclador (in)formal activo en el área.
2. Evaluar las cantidades y el tipo de materiales reciclables producidos en el centro escolar comprobando los resultados del estudio de caracterización de los residuos. Esto ayuda a definir mejor el tipo exacto de materiales reciclables que deben gestionarse y puede preparar el terreno para posteriores negociaciones una vez que se haya identificado a los recicladores de residuos más adecuados.
3. Realizar entrevistas con los recicladores (in)formales de residuos para saber qué tipo de materiales reciclables recogen, a qué precio, qué tipo de tratamiento previo es necesario (por ejemplo, limpieza, secado, compresión, clasificación por colores, etc.) y en qué condiciones (por ejemplo, cantidades requeridas, si se necesita un contrato, etc.).
4. Comparar las distintas opciones reunidas y determina cuál o cuáles serían las más adecuadas en tu caso - Para ello, considera:
 - a. El objetivo de la escuela (por ejemplo, mejorar las condiciones de vida de los recicladores informales, mejorar la tasa de reciclaje de la escuela, reducir la cantidad de residuos que debe gestionar la escuela, generar ingresos mediante la venta de materiales reciclables, etc.)
 - b. Los ingresos potenciales generados
 - c. Nivel de esfuerzo que debe realizar la escuela (por ejemplo, si el reciclador viene a recoger los materiales reciclables o si la escuela tiene que entregárselos, si la escuela tiene que limpiar/secar/clasificar los materiales reciclables/comprimir los materiales reciclables o hacer cualquier otro tipo de tratamiento previo, si se necesita un sistema de almacenamiento para reunir suficientes materiales reciclables para la venta, si el reciclador puede llevarse la mayor parte de los materiales reciclables, etc.).

En el cuadro siguiente se resumen los pasos clave que hay que dar.

Pasos

- Paso 1.** Identificar a las personas, empresas y/u organizaciones implicadas en el reciclaje de residuos (formal e informal) (2 días)
- Paso 2.** Comprobar los resultados del estudio de caracterización de los residuos para ver las cantidades y tipos de materiales reciclables producidos en la escuela (1/2 día)
- Paso 3.** Revisar el cuestionario de evaluación del reciclado (herramienta 4.A2) (1/2 día)
- Paso 4.** Realizar entrevistas con personas, empresas y/u organizaciones implicadas en el reciclaje de residuos (3-4 días)
- Paso 5.** Comparar las distintas opciones y determinar las más adecuadas (1/2 día)
- Paso 6.** Debatar con los responsables del centro escolar con qué reciclador o recicladores debe trabajar el centro*.

- * Tenga en cuenta que puede necesitar considerar diferentes recicladores para diferentes materiales de desecho. Además, dependiendo de la situación, podría considerar entregar los materiales reciclables de forma gratuita a los recicladores para mejorar sus condiciones de vida.

Recursos

Recursos técnicos - Valorización de los residuos

Herramienta 4.A2 Cuestionario de evaluación del reciclado

Resumen: El Plan de Acción es un plan que describe lo que hay que hacer y quién debe hacerlo para conseguir una escuela Cero Residuos. No tiene por qué abordar todos los detalles, sino que debe servir como documento orientativo. Debe ser realista en cuanto a costes, incluir un calendario de aplicación y abordar cuestiones institucionales y de recursos humanos. El Plan de Acción es “propiedad” de la escuela y es un documento “vivo”, que debe actualizarse periódicamente.

Descripción

Una vez tomadas las decisiones sobre lo que se va a hacer en la escuela, hay que formular un Plan de Acción concreto teniendo en cuenta:

1. El calendario de aplicación del Plan de Acción (por ejemplo, 1 o 2 curso(s) escolar(es), X semestre(s), etc.)
2. Una lista de las actividades que deben emprenderse para cumplir los objetivos y metas fijados en el marco de la escuela “Residuo Cero”.
3. Y para cada actividad, definir:
 - a. Cuáles son las acciones - Actividad
 - b. Quién debe emprender la acción - Responsable
 - c. Cuándo debe ejecutarse - Calendario
 - d. Seguimiento de la ejecución de las acciones - Progreso

Es importante recordar que el Plan de Acción es “propiedad” de la escuela y, aunque puede ser que otras partes interesadas, como un experto externo en GRS, apoyen a la escuela en el desarrollo del Plan de Acción, la escuela debe tener la responsabilidad general y la rendición de cuentas. El Plan de Acción debe ser un documento “vivo” que se actualice periódicamente, por lo que detallará las actividades que van por buen camino y las que se han retrasado por diversas razones.

En las herramientas 5.A1.1 y 5.A1.2 se presentan ejemplos de un índice del Plan de Acción y de un calendario de actividades del Plan de Acción. Nótese que en el ejemplo proporcionado, el Plan de Acción se desarrolló con la ayuda de apoyo externo y, por lo tanto, la selección de alternativas formaba parte de las actividades del Plan de Acción para garantizar la propiedad de la escuela sobre el Plan de Acción desarrollado.

Pasos

- Paso 1.** Definir el calendario de aplicación del Plan de Acción
- Paso 2.** Hacer una lista de actividades y acciones
- Paso 3.** Para cada actividad, definir: qué, quién, cuándo y cómo se supervisarán los progresos.
- Paso 4.** Definir el calendario de actividades del Plan de Acción

Recursos

Herramienta 5.A1.1 Índice del Plan de Acción - Ejemplo

Herramienta 5.A1.2 Calendario de actividades del Plan de Acción - Ejemplo

Recursos adicionales:

 Lüthi et al., 2011. *Community-Led Urban Environmental Sanitation Planning: CLUES, Tool 23*

 Online course – [From Data to Tangible Impact: Achieving Waste SDGs by 2030](#), Module 6.5 (UN-Habitat)