





CAMPAÑA DE RESIDUOS DIRIGIDOS A LOS CENTROS ESCOLARES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA MANCOMUNIDAD DE TOLOSALDEA CURSO 2021-2022

MATERIAL PARA EL PROFESORADO



EL PLANETA NO NECESITA HÉROES, SINO GENTE COMO TÚ



La Mancomunidad de Tolosaldea ha llevado a cabo diferentes campañas de concienciación sobre los residuos entre la ciudadanía y por tercer año consecutivo, quiere hacer fuerza en los centros escolares, ya que somos los alumnos y todos en general gestores directos de los residuos domésticos actuales y futuros.

El reciclaje es un tema que se ha trabajado mucho en los últimos años. Por un lado y por otro, escuchamos que tenemos que reciclar nuestros residuos, y la mayoría lo hacemos, pero no se puede negar que todavía nos surgen muchas dudas.

Muchos alumnos diran que es un tema muy conocido y que ya saben reciclar. Pero los residuos son más que reciclar.

En el tema de los residuos hay 3 claves importantes, que se conocen como Las 3Rs: Reducir, Reutilizar y Reciclar.

Los residuos son responsabilidad de todos y, por lo tanto, tenemos que seguir trabajando en ello en nuestro día a día.

1. ¿CUÁNTOS RESIDUOS?

En la ficha del alumnado se plantean dos preguntas:

- ¿Sabes cuántos residuos genera al día cada habitante de la mancomunidad de Tolosaldea en el año 2021?
- ¿Y en tu municipio?

Para obtener la respuesta a estas preguntas, entra en el apartado -Datos- En la página web de Tolosaldea (tolosaldekomankomunitatea.eus) y elige el año 2021.

En ella se muestran los datos de los hogares y comercios que componen la Mancomunidad de Tolosaldea organizados de pueblo a pueblo, así como los datos generales de toda la Mancomunidad en la sección Tolosaldea.

Al seleccionar cada localidad aparecen los datos de recogida de residuos de la localidad, teniendo en cuenta los dos sistemas de recogida, los servicios puerta a puerta y el contenedor.

TOLOSALDEKO MANKOMUNITATEA: ETXEKO HONDAKINEN SORRERA / GENERACIÓN RESIDUOS DOMICILIARIOS (2021)

Jatorria	ria Bilketa Hondakina		Urtarrila	Otsaila	Martxoa	Apirila	Maiatza	Ekaina	Uztaila	Abuztua	Iraila	Urria	Azaroa	Abendua	GUZT	TIRA – TOT	AL
Origen	sistema	Residuo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Kg.	%	Kg/bizt.
	ATEZ ATE RTA A PUERTA	Errefusa Rechazo	54.977	48.789	42.995	42.401	47.883	46.130	41.487	38.652	48.544	45.462	48.846	44.421	550.588	%2,91	8,79
		Biohondakina Biorresiduo	80.119	80.480	95.600	90.820	100.920	96.140	108.820	97.508	114.657	110.557	108.498	110.119	1.194.239	%6,31	19,07
		Ontzi arinak Envases ligeros	6.393	5.732	5.554	6.254	5.769	6.852	6.499	5.565	5.950	7.076	6.653	5.143	73.440	%0,3 9	0,34
	ATE	Papera Papel	5.546	5.472	5.225	6.450	5.107	4.500	8.020	3.989	6.755	5.113	4.955	5.506	66.638	%0,35	0,31
TOLOSALDE: ETXEKO HONDAKINAK RESIDUOS DOMICILIARIOS		Kartoia Cartón comercial	36.349	33.128	30.367	23.967	26.949	28.241	29.986	19.728	33.095	31.859	36.375	39.832	369.877	%1,95	5,91
	EDUKIONTZIA CONTENEDOR	Errefusa Rechazo	454.602	412.257	445.483	445.571	461.457	460.610	458.584	438.128	463.918	481.258	485.294	544.486	5.551.647	%29,31	88,64
		Beira Vidrio	225.805	150.666	192.643	200.669	171.845	212.096	155.290	185.445	207.099	177.543	168.510	207.750	2.255.361	%11,91	36,01
		Biohondakina Biorresiduo	315.139	302.160	337.480	318.060	340.880	316.160	296.358	265.300	313.899	324.501	306.119	319.660	3.755.716	%19,83	59,96
		Ontzi arinak Envases ligeros	217.826	203.378	221.806	215.966	220.031	221.988	216.022	194.455	218.769	214.584	226.287	247.875	2.618.987	%13,83	41,81
		Papera Papel	187.477	164.808	180.235	163.950	170.973	196.580	177.560	145.091	179.484	172.206	188.345	215.373	2.142.082	%11,31	34,20
		Arropa Textiles	21.685	18.829	24.660	25.877	25.866	35.451	25.883	24.946	29.136	34.258	29.157	21.444	317.192	%1,67	5,06
		Landare olioa Aceite vegetal	4.856	4.917	2.935	3.493	2.314	5.076	2.039	7.250	2.258	2.892	3.905	1.081	43.016	%0,23	0,69
	GUZTIRA SORTUTAKOA TOTAL GENERADO		########	1.430.616	1.584.984	1.543.479	1.579.994	1.629.824	########	1.426.056	1.623.564	########	1.612.944	1.762.690	#########	%100,00	302,37
	TOTAL RI	GAIKAKO BILKETA TOTAL RECOGIDA SELECTIVA		%67,77	%69,18	%68,38	%67,76	%68,91	%67,24	%66,57	%68,44	%67,23	%66,88	%66,59	%67,78		T
	BIZTANLEAK POBLACIÓN(INE 01/01/2020)		62.634	62.634	62.634	62.634	62.634	62.634	62.634	62.634	62.634	62.634	62.634	62.634			\
	Kg/biztanle/egunean Kg/hab/día		0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	0,87	0,79	0,73	0,86	0,83	0,86	0,91			

Así pues, las respuestas a las preguntas planteadas anteriormente son las siguientes:

¿Sabes cuántos gramos de residuos diarios ha generado cada habitante de la mancomunidad de Tolosaldea en el año 2021? 302.37 kg/habitante en el año 2021.

302.37/365 = 0.828 kg/hab/día = 828 g/hab/día

¡CUIDADO! Al dato que obtenemos hay que añadir el compostaje doméstico y el comunitario. Este es el dato a añadir 219g/hab/día.

Por lo tanto, la generación de residuos en 2021 ha sido de 828+219 = 1.047 g/hab/día.

Para contestar la segunda pregunta hay que hacer lo mismo pero cada uno con los datos de su municipio.

2. EVOLUCIÓN DE LOS RESIDUOS

Obten de la web los datos a partir de 2016 de la generación de residuos habitante/día de la Mancomunidad de Tolosaldea y de tu municipio. Compara estos datos:

Nota:

- 1. Como veréis en la web, los datos de 2021 reflejan datos de todos los municipios pero en los anteriores, aparecen los 9 pueblos más grandes de la Mancomunidad (Alegia, Anoeta, Ikaztegieta, Zizurkil, Andoain, Ibarra, Irura, Tolosa y Villabona) y las otras 19 se han fusionado como Zona rural.
- 2. En los años anteriores, la recogida de materia orgánica se refleja en una tabla o no existe esta tabla. Vamos a suponer que el dato de materia orgánica es 219g/hab/día en todos los casos.

Año	TOLOSALDEA	TU MUNICIPIO:
	Generado por habitante día (g)	Generado por habitante día (g)
2016	822 + 219 = 1.041	
2017	821 + 219 = 1.040	
2018	840 + 219 = 1.059	
2019	831 + 219 = 1.050	
2020	829 + 219 = 1.048	
2021	828 + 219 = 1.047	

¿Qué reflejan los datos obtenidos?

No se nota mucho movimiento año tras año, sólo algunos puntos arriba y abajo, pero esto no debería ser así. Hoy en día el cambio climático es algo que está en boca de todos y los residuos están directamente relacionados con este problema. Deberíamos tener un mayor grado de concienciación y de por sí estas cifras deberían tener una tendencia a la baja. A lo mejor nos estamos relajando. Estamos haciendo grandes esfuerzos en el reciclaje y no podemos olvidar que la clave principal es generar menos residuos, es decir, reducirlos.

Hoy por hoy generamos cantidades demasiado altas de residuos. Imagínate si en 2021 generamos 1.047 g/habitante/día y en la mancomunidad son 62.634 habitantes. ¿En total cuántos residuos se generan en la Mancomunidad al día? **65.577 kg/día/mancomunidad.**

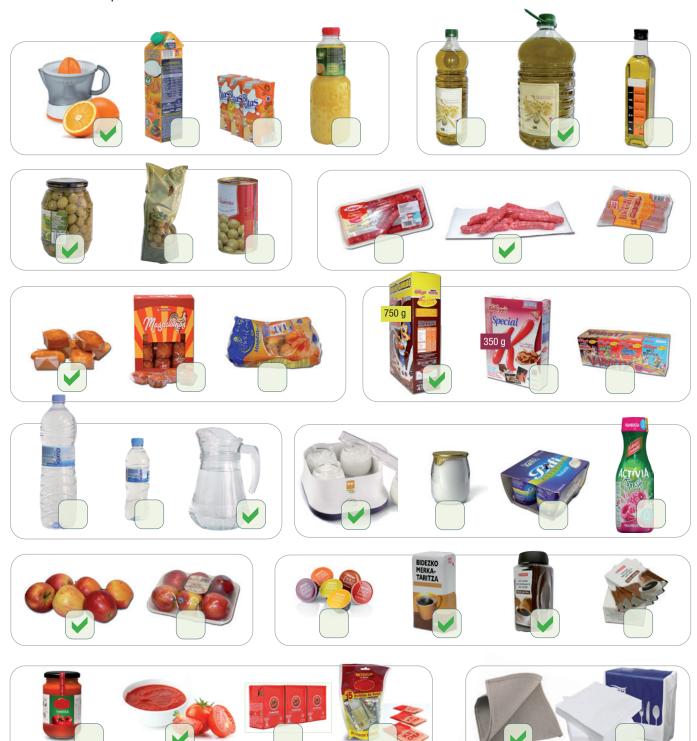
Y si tenemos en cuenta a toda la Mancomunidad. ¿Cuánto sería la cantidad generada durante todo el año? 23.935.605 kg/año/mancomunidad

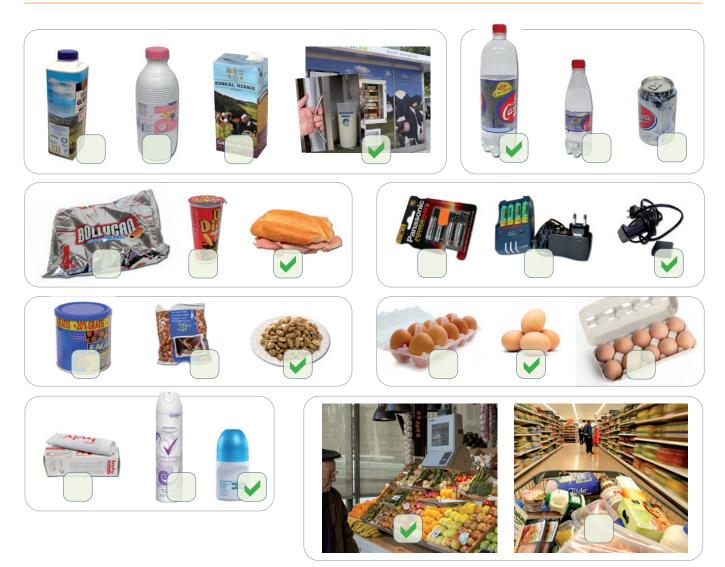
¡DEMASIADO! ¡Esa es la palabra, demasiados residuos! ¿Qué podemos hacer nosotros para reducir esta cantidad de residuos? Existen formas de reducir en las compras que hacemos en nuestro día a día. ¿Cuáles se te ocurren?

REDUCIR

3. COMPRA RESPONSABLE

Imagínate que vas a comprar y además de comprar quieres generar la menor cantidad de residuos posible. En cada producto tienes más de una opción. Elije el producto que menos residuos genera, pinchando en la casilla correspondiente.





El tipo de compra que menos residuos genera es la que se realiza en los pequeños comercios del barrio o en los mercados. Los productos se pueden comprar a granel y tiene otros beneficios: tenemos productos de productores locales, podemos comprar productos de temporada, podemos elegir la cantidad que necesitamos...

¡Creer en la reducción es importante! He aquí la prueba

Aunque muchas veces parezca que poco podemos hacer en la reducción de residuos, nuestro poco, si lo multiplicamos por la cantidad de ciudadanos se puede convertir en mucho. En la Mancomunidad de San Marcos hace unos años se puso en marcha la campaña Ekoshopper. En ella participaron diferentes familias y se les enseñó cómo se podía hacer una compra más sostenible. La conclusión fue:¡Haciendo una compra más sostenible, nuestros residuos pueden reducirse en 1/4!

Por lo tanto, es necesario darle la importancia que necesita al primer paso de la jerarquía de los residuos, que es REDUCIR. Se les propone que asesoren a la ciudadanía sobre los consejos que puede seguir para hacer una compra más sostenible. En general, las recomendaciones son las siguientes:

- 1. Llevar la lista de la compra.
- 2. Priorizar los envases familiares.
- 3. Comprar a granel.
- 4. Evitar envoltorios excesivos.
- 5. Evitar el uso de productos desechables.
- 6. Utilizar bolsas reutilizables o carro.
- 7. Priorizar los productos locales (se reducen las emisiones de CO₂)
- 8. Comprar productos de temporada.

4. ECONOMÍA LINEAL Y ECONOMÍA CIRCULAR





Economía lineal

Economía circular

¿Sabes cuál es la diferencia entre economía lineal y circular? Cuál es el más adecuado? ¿Por qué?

El modelo actual de gestión de los residuos sólidos urbanos es insostenible. Esta basada en el modelo producir-usar-tirar. Este tipo de modelo no tiene nada que ver con el ciclo circular de materiales que se dan espontáneamente en la naturaleza, ya que éstos vuelven otra vez al proceso. Por ello, en la sociedad actual es imprescindible utilizar los residuos como recurso y apostar por un sistema que así los tenga.

La principal diferencia entre ambos sistemas de producción se basa en la concepción del modelo. Economía lineal está diseñado para extraer una materia prima, producir, usar y tirar un bien o producto; Es un modelo basado en el concepto de "usar y tirar", necesitando grandes cantidades de material y energía.

La economía circular, en cambio, se aleja mucho del modelo tradicional ya que el producto se diseña como un bien revalorizable y con una vida útil más larga. También se disminuye el consumo de materias primas mediante el reciclaje y la reutilización, cerrando así el ciclo de producción. Por lo tanto, la economía circular **promueve un uso más inteligente y eficaz de las materias primas**, de forma que cuida el medio ambiente y los recursos naturales.

A partir del concepto de economía circular, en el año 2020 se realizó un estudio sobre despilfarro de alimentos en los 13 centros escolares de Educación Primaria de Tolosaldea.

¿Sabría decir dónde y por qué se generan excedentes de alimentos en los comedores escolares?

DÓNDE	POR QUÉ
1. Almacén	Por defectos de previsión en el almacén: caducidad y mal estado de los productos.
2. Cocina	Por errores en el manejo y preparación de alimentos en la cocina.
3. Ollas	Por errores en la previsión en las ollas: sobreproducción.
4. Bandejas	Porque en la bandeja queda sin servir.
5. Platos	Porque la ración que se sirve en el plato es excesiva o porque a los alumnos no les gusta lo preparado.



En total, en estos 13 comedores escolares de Tolosaldea, se despilfarran muchos alimentos:

$$\begin{array}{c}
27 \\
\text{Toneladas/año}
\end{array} =
\begin{array}{c}
2.670 \\
\text{Kg/mes}
\end{array} =
\begin{array}{c}
60 \\
\text{raciones al día}
\end{array}$$

De estas 27 toneladas, 16,2 toneladas son despilfarrados en el plato, 8,4 toneladas en la cocina/almacén y 2,3 toneladas en las bandejas. Obtén el porcentaje que le corresponde a cada uno y redondea el porcentaje más alto.

Almacén/Cocina	Bandejas	Platos
31,3 %	2,3 %	60,3 %

DIFERENTES OPCIONES PARA MEJORAR LA SITUACIÓN ACTUAL:

1. Medidas para mejorar las previsiones:

- Mejorar la comunicación entre la escuela, los padres y el comedor. El personal que sea fijo y las cocinas in situ ofrecen ventajas.
- Crear las condiciones para que el personal sea fijo.
- Ofrecer la posibilidad de dimensionar las raciones. En la actualidad los sistemas de previsión del Gobierno Vasco no permite moldear la ración.
- Estudiar la viabilidad de la implantación de cocinas in situ en el caso de comedores con office, valorando también la opción de los comedores comunitarios o municipales.
- Aumentar la frecuencia de suministro para reducir el stock en cocinas in situ y trabajar con proveedores locales.

2. Medidas para mejorar la actitud del alumnado ante la comida:

- Realización de programas de sensibilización.
- Medidas para mejorar la actitud del alumnado hacia la comida: menús para el alumnado más atractivos.

REUTILIZAR

5. ANTES DE TIRAR, ¿QUÉ PUEDO HACER?

¿Qué significado tiene la palabra reutilizar? Reutilizar es alargar la vida a un residuo generado, repitiendo la misma función que ha tenido o dándole otra distinta. Por ejemplo, la botella de agua de vidrio se puede utilizar una y otra vez llenando con agua del grifo (repitiendo la misma función) o la lata de refresco podemos abrir la boca a uno para convertirlo en un lapicero (darle una función diferente).

La reutilización de la ropa en nuestros hogares, la reutilización de tarros de vidrio... hace tiempo que los tenemos interiorizados, pero hoy en día hay tiendas de segunda mano, sitios web de segunda mano, o ferias de segunda mano... donde compramos cosas previamente usadas por otra persona o donde podríamos vender cosas usadas por nosotros. ¿Conocéis estos sitios? ¿Cuáles?



Sitios web de segunda mano

- www.vibbo.com
- www.tablondeanuncios.com
- es.wallapop.com
- www.ebay.es
- www.micolet.com
- www.vinted.es
- www.stubhub.es
- www.cashconverters.es
- www.casinuevo.com
- www.todocoleccion.net
- www.milanuncios.es
- www.anuncios.es
- www.webuy.com

Tiendas de segunda mano

- Zu Zeu (Tolosa) Tienda que vende ropa de segunda mano.
- Freedom (Tolosa) Tienda que vende ropa de segunda mano.

Fuera de la Mancomunidad:

- Tiendas GAME (compra-venta de videojuegos de segunda mano).
- Trocathlon: tienda de segunda mano sobre ropa de deporte y complementos que impulsa Decathlon.
- Cash Converters (Donostia): compra-venta de cualquier tipo de artículos.
- CeX (Donostia): compra-venta video juegos y películas.

Mercados de segunda mano

- En los diferentes centros escolares se organizan, generalmente actividades para conseguir dinero y ayudar a un viaje de estudio o ONG (especialmente en Navidad).
- En la plaza Verdura de Tolosa, organizado por Ana Yurd, los 3º sábados del mes de 16:30 a 19:30.
- Villabona: se organizan a lo largo del año en torno a diferentes temas (organizado por el Ayuntamiento).
- Andoain: mercado de "zaharrak berritua" organizado por el Ayuntamiento en los últimos años.

RECICLAR

6. RECOGIDA SELECTIVA EN DATOS

Hemos dicho que cada día un habitante de la Mancomunidad de Tolosaldea genera **1.047 g** de residuos, pero es cierto que en nuestras casas no se tiran todos los residuos a la misma bolsa, tenemos la costumbre de clasificar los residuos (Al menos eso esperamos de la Mancomunidad de Tolosaldea). Vuelve a entrar en https://tolosaldekomankomunitatea.eus/, y contesta a las siguientes preguntas.

¿En el año 2021 cuánto se ha recogido separadamente del total de residuos generados en Tolosaldea? ¡No olvides que son datos domésticos y comerciales!

En total: 18.938.783 kg Recogida selectiva: 67,78%

12.836548 kg recogidos selectivamente

Entra en el apartado "Datos", elige el año 2021 e intenta resolver la información que falta.

Año	Recogido selectivamente	Rechazo
2018	63,73 %	36,27 %
2019	68,56 %	31,44 %
2020	68,13 %	31,87 %
2021	67,78 %	32,22 %

Los porcentajes de cada municipio no son iguales, que cada alumno vea cuál es el resultado de su municipio. ¡Vamos por buen camino pero no nos podemos relajar!

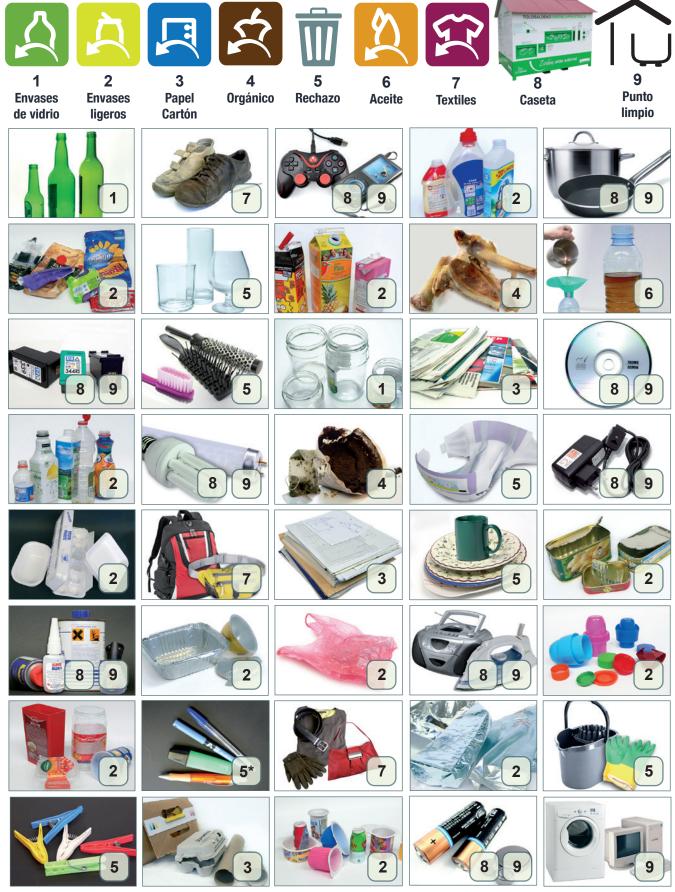
Ahora, vamos a mirar los datos de nuestro municipio. ¿Qué porcentaje se ha recogido selectivamente en tu municipio?

¿Está por encima o por debajo de la media de la Mancomunidad? Por encima Por debajo Véanse las diferencias que existen entre los distintos pueblos.

% RECOGIDA SELECTIVA								
MUNICIPIO	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Alegia	84,10	81,87	80,27	79,91	75,30	74,64		
Andoain	31,07	42,33	44,73	64,06	64,09	62,36		
Anoeta	70,75	72,24	73,24	73,30	66,61	73,32		
Ibarra	74,15	74,81	75,11	75,62	74,98	72,83		
Ikaztegieta	81,81	79,06	80,33	79,66	78,68	79,9		
Irura	70,16	62,55	58,31	61,68	63,53	62,42		
Tolosa	71,71	70,65	68,68	68,30	68,54	67,57		
Villabona	75,81	81,07	79,11	76,77	73,06	72,45		
Zizurkil	60,98	63,18	64,22	66,98	68,33	71,19		
Abaltzisketa	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	54,49		
Aduna	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	84,47		
Albiztur	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	69,14		
Alkiza	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	46,09		
Altzo	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	74,57		
Amezketa	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	76,8		
Asteasu	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	67,37		
Baliarrain	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	72,24		
Belauntza	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	59,64		
Berastegi	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	84,11		
Berrobi	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	76,97		
Elduain	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	65,49		
Gaztelu	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	76,9		
Hernialde	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	52,84		
Larraul	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	59,87		
Leaburu-Txarama	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	62,94		
Lizartza	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	75,85		
Orendain	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	79,48		
Orexa	58,58	57,18	63,70	65,02	66,43	59,17		
TOLOSALDEA	60,64	62,14	63,73	68,56	68,13	67,78		

7. CLASIFICACIÓN

A ver qué tal clasificamos los residuos. ¿Sabrías decir en qué línea de recogida hay que depositar cada residuo?



^{*} En algunos colegios los recoge la empresa Terracycle

8. ¿Y LUEGO QUÉ OCURRE?

Los residuos que se recogen en las diferentes líneas de recogida son recogidos por la Mancomunidad de Tolosaldea (excepto los envases de vidrio, Ecovidrio se encarga directamente) y cada uno se lleva a la planta de clasificación correspondiente. Allí se clasifican los residuos y se hacen fardos del mismo material y después los fardos van a las plantas de reciclaje. Donde mediante la transformación de estos residuos se elaborarán nuevos productos.

Para entender mejor el camino que siguen los residuos, entra en https://bilbaobirziklapena.com/ (Vídeos) o pulse el siguiente link.

https://bilbaobirziklapena.com/mikroespazioak-microespacios/



En estos videos se puede ver que se hace con los residuos depositados en cada contenedor. En lugar de ver todos, se puede dividir el grupo en grupos más pequeños y ver un vídeo por cada subgrupo y después comentarlo.

¿Sabrías decir qué se hace con cada tipo de residuo? Observa la siguiente infografía y cumplimenta la siguiente tabla:

www.ecoembes.com/es/reduce-reutiliza-y-recicla/beneficios-de-reciclar







RESIDUO	NUEVO PRODUCTO			
8 latas de conserva	1 cazuela			
80 latas de refresco	1 llanta de una bicicleta			
22 botellas de plástico	1 camiseta			
40 botellas de plástico (PET)	1 forro polar			
550 latas de aluminio	1 silla			
8 cajas de cereales	1 libro			
Papel y cartón en general	Cajas de cartón			
Papel y cartón en general	Papel baño			
Papel y cartón en general	Periódicos y revistas			
Papel y cartón en general	Tarjetas de felicitación			
Papel y cartón en general	Hueveras de cartón			
Papel y cartón en general	Folios			
Papel y cartón en general	Pañuelos de papel			

Como hemos visto, la Mancomunidad de Tolosaldea es la encargada de recoger los residuos que se generan en los municipios. En el caso del rechazo los residuos se derivan a la incineradora. Por el contrario, las que se recogen selectivamente se destinan a diferentes plantas clasificadoras y desde allí, los fardos se envían a empresas recicladoras donde se utilizan nuestros residuos como materia prima para crear nuevos productos.

¿SABÍAS?

En Gipuzkoa, para clasificar los residuos que se depositan en el contenedor amarillo existen dos plantas de clasificación (en Urnieta y Legazpi). Aquí los residuos se separan según el material y se consiguen fardos de residuos.



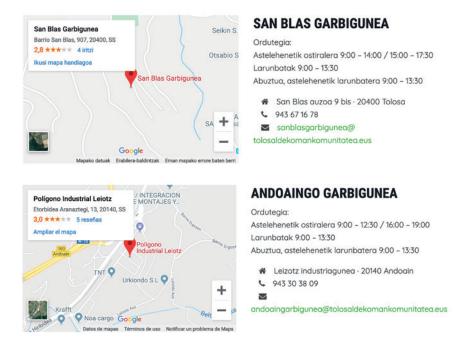
¿Cuáles crees que son los beneficios del reciclaje? Menciona tres.

Aunque los beneficios del reciclaje son muchos, se dividen en 3 grupos:

- 1. Beneficios ecológicos (se reduce la cantidad de residuos que acaba en la incineradora y se convierten en materia prima para hacer nuevos). Ahorro de energía y materias primas.
- 2. Beneficios económicos (las materias primas no se obtenienen de la naturaleza, con la reducción de gasto que supone eso)
- 3. Beneficios sociales.

9. OTROS RESIDUOS

Es cierto que la generación de nuestros residuos no se simplifica a las líneas de recogida amarilla, verde, azul, marrón, blanco, naranja. En nuestro día a día, generamos también otro tipo de residuos y para su correcta gestión se han creado los garbigunes. Entra en la web de Tolosaldea encuentra la información.



¿Cuántos garbigunes hay en Tolosaldea? 2

¿Dónde están ubicados? En Tolosa (pasando el cementerio) y en Andoain (camino Urnieta)

¿Qué tipo de residuo se puede depositar en él?

- Escombros y residuos de obra
- · Plásticos: bidones, embalajes
- Enseres voluminosos: muebles, colchones
- · Papel y cartón
- · Metales y chatarra
- · Poda y residuos de jardinería
- · Madera: palets, cajas, tablas
- · Neumáticos de coche no procedentes de talleres
- Textiles
- · Envases de vidrio
- Envases de plástico, metal y brik
- Electrodomésticos: frigoríficos, lavadoras, ordenadores, televisores
- Residuos peligrosos del hogar: fluorescentes, pilas, aceite de cocina y coche, baterías, pinturas, aerosoles, disolventes, fitosanitarios, toners, etc.

¿Conoces otros servicios para la recogida de residuos peligrosos y voluminosos del hogar?

- Las casetas de residuos peligrosos no están en todos los municipios. Se encuentran en Alegi, Andoain, Anoeta, Asteasu, Berastegi, Ibarra, Irura, Tolosa, Villabona y Zizurkil
- La recogida de residuos voluminosos en cada localidad tiene su propio calendario y horario, entrar en la web y que vea cada alumno el suyo.

¿Qué se hace con todos estos residuos que se recogen en el garbigune? Escribir dos o tres ejemplos (mirar información inferior)

Visita las siguientes páginas web.!A ver si te sorprende la lista de nuevos productos que surgen!

Escribe dos o tres ejemplos:

- 1. Como material de relleno de hierba artificial.
- 2. Suelos de protección de parques infantiles.
- 3. Construcción de pistas deportivas.

Para que este trabajo tampoco se haga pesado se pueden hacer subgrupos y que luego lo comenten entre ellos.

- http://www.signus.es (en la sección de Inicio, apartado Tablón de anuncios, SIGNUS 2 minutos o si no entra https://www.youtube.com/watch?v=Cnq-6A7XwDs)
- www.rafrinor.com Se ve qué se hace con el aceite. ¿En qué se convierte el aceite que utilizamos en casa para freír las croquetas?

El aceite usado de las casas se transforma en un tipo de combustible denominado biodiésel. Este tipo de gasolina sólo puede ser usado en motor diésel. ¿Habéis visto alguna vez en la gasolinera el nombre biodiesel?

Más información: www.youtube.com/watch?v=LjNjOsnb99k

10. EL CICLO DEL RECICLAJE Y SUS BENEFICIOS

¿Por qué tiene beneficios reciclar? Además de ahorrar energía y agua se reducen los gases de efecto invernadero. También se consumen menos materias primas de la naturaleza.

Observa con atención la imagen sobre el ciclo de vida de los residuos y te darás cuenta que tiene muchos beneficios.

Elige la palabra adecuada en cada caso.

- 1. Comprar el producto
- 2. Consumir
- 3. Clasificar en casa
- 4. **Depositar** en los contenedores/colgantes correspondientes
- 5. Recogida de los camiones
- 6. Planta de clasificación
- 7. Planta de reciclaje
- 8. Comercializar nuevos productos



Como hemos visto, el reciclaje aporta muchos beneficios ambientales en cuanto a materias primas, energía y ahorro de agua, también la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (punto importante si consideramos que tiene relación directa con el aire que respiramos).



Reciclando tres botellas, ahorramos la energía que necesita en un año la batería de un smartphone.



Reciclando una tona de papel, ahorramos 50.000 litros de agua.



Reciclando dos tonas de plástico, ahorramos una tona de petróleo.

Nosotros somos los consumidores, nosotros los generadores de residuos.

¡Los residuos son nuestra responsabilidad!

¡El esfuerzo merece mucho la pena!