



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño.

TALLER DE DISEÑO INDUSTRIAL IV

TRABAJO FINAL

CONTECLAS: CLASIFICADOR DE RESIDUOS DOMICILIARIOS

AUTOR: Tomás Zelaschi

EQUIPO DE CÁTEDRA:

- Prof. Titular Mgter. D.I. Laura Braconi
- Mgter. D.I. Gabriel Díaz Reinoso
- Mgter. D.I. Marcela Céspedes
- D.I. Eduardo Baños

AÑO: 2022

ÍNDICE

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO **Pág. 1 - 2**
- *Conteclas: Clasificador de residuos domiciliarios*

PRESENTACIÓN DEL TEMA **Pág. 3 - 7**
- *Diseño y Ambiente*
- *Contexto*

PROBLEMÁTICA **Pág. 8**

PROGRAMA DE DISEÑO **Pág. 9 - 12**
- *Estrategia de Diseño*
- *Usuario*
- *Requisitos y Condicionantes*

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO **Pág. 13 - 22**
- *Aspectos Funcionales*
- *Aspectos Configurativos*
- *Aspectos Técnicos - Constructivos*

PROYECTO CONCEPTUAL **Pág. 23 - 31**
- *Descripción del Proyecto*

CONCLUSIONES **Pág. 32**
- *Reflexión Personal*

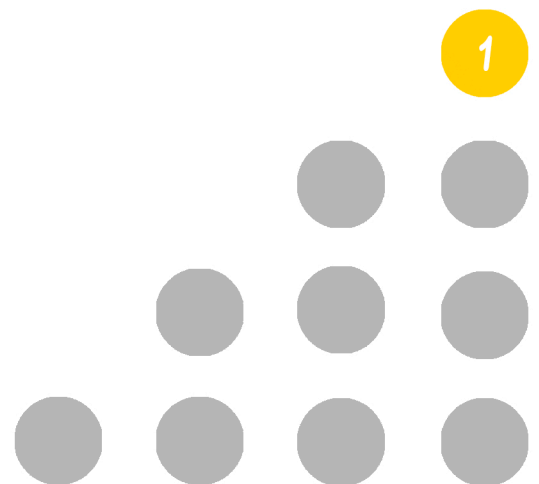
BIBLIOGRAFÍA **Pág. 33**

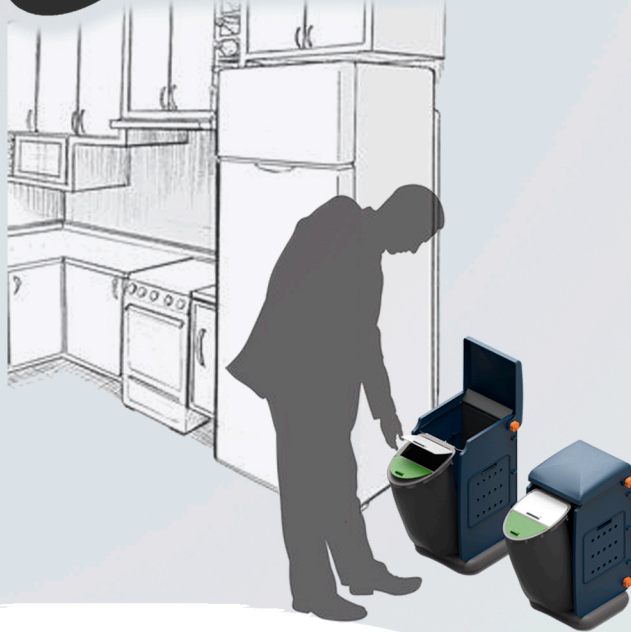
ANEXOS **Pág. 34 - 45**
- *Análisis PESTEL*
- *Diagrama ERAF*
- *Análisis FODA*
- *Moodboard Usuario*
- *Medidas Antropométricas*
- *Materiales*

ANTECEDENTES **Pág. 46 - 53**
- *Información complementaria*

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

CLASIFICADOR DE RESIDUOS DOMICILIARIOS





“Conteclas” es un clasificador de residuos domiciliarios para armar formado por tres contenedores integrados que permite a los usuarios la tarea de separar adecuadamente cada tipo de desecho como **ORGÁNICOS, INORGÁNICOS Y NO RECICLABLES** en su domicilio.



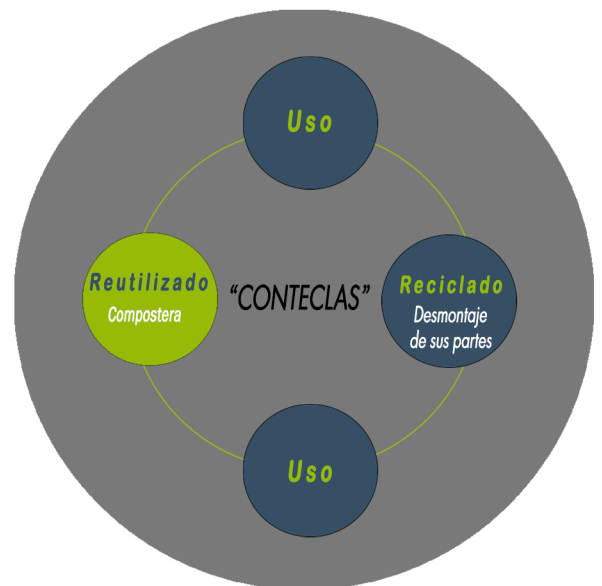
Es autoportante y liviano para lograr una buena experiencia de uso logrando ubicarse en espacios reducidos de la cocina, lavadero, balcón, etc. Cada desecho corresponde a un color determinado en donde deberá ubicarse con su respectiva bolsa plástica, que dispone el usuario.



Dado que el proyecto inmediato se enfoca en materia ambiental y diseño sustentable, se determinaron los materiales para su fabricación de modo que puedan intercambiarse en caso de rotura y que el ensamblado de sus partes faciliten su posterior reciclado.

Gracias a la versatilidad formal, la elasticidad y ductilidad del caucho, se pueden generar alternativas de reutilizado como una compostera de jardín, con los elementos básicos del clasificador y descartando los accesorios luego de cumplido su ciclo de vida (4 años).

La reutilización también se logra separando sus partes y entregarlas a los recuperadores urbanos. El principal propósito de CONTECLAS es clasificar los residuos domiciliarios a la vez que se intenta generar una cadena de valor en el producto al brindar la posibilidad al usuario de darle otro uso para que este pueda continuar fabricando su propio compost orgánico para el jardín.



TRANSFORMACIÓN EN COMPOSTERA



Es un producto enfocado en el “Diseño y Ambiente” que tiene por finalidad brindarle a los residentes del municipio de Rivadavia, San Juan los elementos adecuados para la clasificación en origen de los Desechos domiciliarios.

El organismo municipal será el encargado de proveer a cada vivienda de manera gratuita los clasificadores para la separación, siendo el principal promotor de la campaña contra la Basura y erradicación de basurales en la provincia.

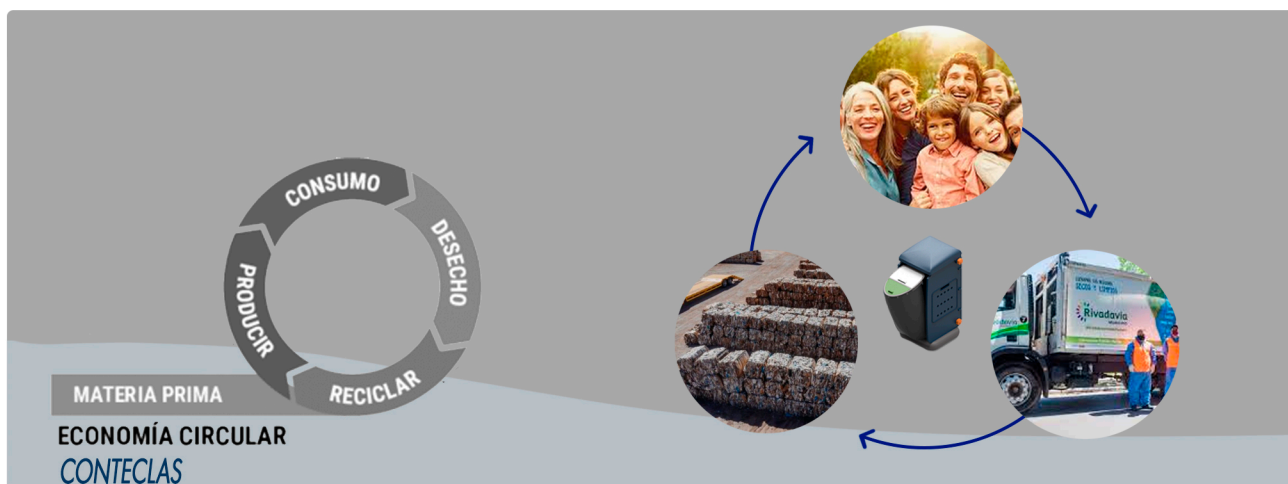
Se eligió este departamento por una razón geográfica en la que se encuentra el Parque de Tecnologías Ambientales quién es el encargado de procesar el 80 % de los RSU de toda la población del Gran San Juan.

En el PTA se separan los desechos y se reciclan por lo que buscan disminuir la cantidad de materiales recuperables en los rellenos sanitarios como también mejorar la calidad de trabajo de los clasificadores por ello se apunta a comenzar la gestión desde cada domicilio con un producto que pueda ser utilizado por toda la familia desde la edad de los 5 años en adelante.



A través de este Proyecto se pretende terminar con la tradicional Economía Lineal donde no se piensa en recuperar los desechos solo se consumen y se desperdician, lo que a corto plazo ha perjudicado al medio ambiente, la salud y la economía de maneras dramáticas e irreparables.

Optar por la minimización de recursos, reducir el impacto ambiental, consumir responsablemente y reciclar ha empezado a volverse una metodología esencial en los últimos años con el fin de llevar a una sociedad más sustentable y consciente respecto al mundo en el que vivimos. La **ECONOMÍA CIRCULAR** ha demostrado grandes cambios cuando se trata de no contaminar y del uso razonable de los productos de consumo instantáneo.

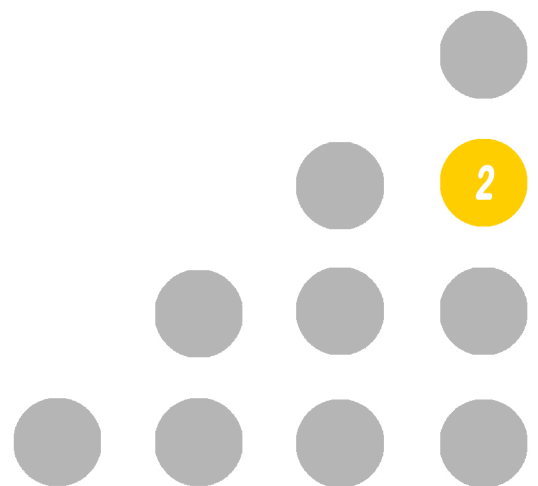


Tomando de referencia estos conceptos de sustentabilidad se pensó un producto para el hogar, de uso cotidiano que pueda facilitar la tarea de los vecinos del municipio de separar sus desechos en Orgánicos, Reciclables y Húmedos garantizando una recolección diferenciada para su posterior reciclado.

Cabe destacar que con la clasificación desde “el origen” se puede lograr recuperar una gran cantidad de materiales reciclables aliviando el uso de los rellenos sanitarios y manufacturando nuevos productos.

PRESENTACIÓN DEL TEMA

DISEÑO Y AMBIENTE



DISEÑO Y AMBIENTE

El proyecto es abordado desde el tema: "DISEÑO Y AMBIENTE " ya que busca gestionar la separación en origen de los desechos por parte de los residentes del municipio de Rivadavia de la provincia de San Juan a través de un clasificador que tiene ciertas cualidades que lo hacen apropiado para los diferentes tipos como secos y húmedos que son generados habitualmente por los vecinos.

Tiene como objetivo alcanzar al mayor número de viviendas para lograr incrementar la eficiencia en el reciclado de estos y su tratamiento en la planta de separación del Parque de tecnologías Ambientales. Por este motivo se utilizaron materiales adecuados en cuanto a los costos de su fabricación en masa, su resistencia, durabilidad y reciclabilidad.

Teniendo como eje el cuidado del medio ambiente, el proyecto se centra en la sustentabilidad, y apunta al uso de materiales que permiten darle versatilidad, variar su forma y función una vez terminada su vida útil para convertirse en un "nuevo producto"(compostera), generando así, su propia economía circular.

Se intenta generar un cambio a corto plazo de la cantidad de residuos reciclables clasificados en optimas condiciones para que estos tengan otro uso mediante su reciclado y no sean depositados en los rellenos sanitarios tales como: Envases de Plástico, de cartón, de vidrio y de metal, embalajes, etc. limpios y secos.

Como primera instancia con el cuidado y clasificado de los desechos recuperables Inorgánicos ya mencionados se pueden lograr cambios visibles para la sociedad en cuanto a los beneficios ambientales, climáticos y mejora de calidad de vida, mientras que los desechos Orgánicos pueden ser tratados con mayor facilidad convirtiendolo en compost en el PTA ya igual que los residuos Húmedos Irrecuperables son tratados en vertederos que luego pasarán a formar parte de la Biomasa.



(Foto: Clasificación de residuos.)



(Foto: Basural a cielo abierto, Argentina.)

La adecuada disposición de residuos y el consumo sostenible son acciones fundamentales para reducir la emisión de gases de efecto invernadero, que aumentan el calentamiento global, y disminuir la contaminación en el aire, el suelo y el agua. La gestión eficiente de los residuos requiere de la colaboración de todos los ciudadanos. Si la separación en origen es correcta, la recuperación de materiales reciclables será mayor. Por eso, es importante conocer la manera adecuada de realizar la separación de los RSU.

Estos resultados traen una menor contaminación por basura, un incremento de ganancias obtenidas a través de la comercialización del material reciclado y reducción del peligro laboral para los trabajadores de las plantas de reciclaje, entre otros.

CONTEXTO

PROVINCIA DE SAN JUAN, RIVADAVIA.



El departamento de Rivadavia se ubica en el centro sur de la provincia de San Juan, al noroeste del valle del Tulum, aproximadamente en el centro oeste de Argentina. Dista a no más de 7 km, en dirección oeste, del área central de la ciudad de San Juan, con la que presenta un continuo urbano formando parte del aglomerado urbano del Gran San Juan.

Cuenta con 82 985 habitantes, siendo uno de los departamentos más poblados de la provincia y como actividades económicas se destaca la agricultura con plantaciones de vid, frutas y hortalizas varias, también presenta una importante actividad minera, turística y comercial por estar tan influenciado con la ciudad de San Juan.

El cuidado del ambiente es política de Estado en la provincia, la cual se ha posicionado en estos últimos años como modelo a nivel nacional en gestión ambiental proporcionando recursos a los 19 municipios que la componen. Con la finalidad de comenzar a trabajar en el correcto tratamiento de los residuos se entregó equipos viales, obras civiles, maquinaria industrial, contenedores de diversas capacidades y vehículos para hacer frente a este problema ambiental.

ANCHIPURAC

En el Departamento de Rivadavia, al pie del cerro Parkinson se encuentra el Complejo Ambiental San Juan (CASJ). Exactamente en el mismo lugar donde se asentaba el basural más impresionante y contaminante de la región, hoy se levanta un complejo ambiental que es un hito.

Su localización está estratégicamente pensada para imbuir al visitante en un ambiente alejado de la urbanización, en contacto con la aridez y la montaña, remitiendo al verdadero paisaje natural.



CONTEXTO

El Complejo Ambiental San Juan articula tres pilares fundamentales: Centro Ambiental Anchipurac (CAA); Parque de Tecnologías Ambientales (PTA); y Parque Industrial Tecnológico Ambiental Regional (PITAR). El CAA es un centro educativo-cultural, un centro vivencial en donde se despliega un sistema multimedial, espacios con contenidos diseñados y actividades lúdicas, narrativas, participativas e interactivas. En el PTA se procesan los residuos sólidos urbanos (RSU) de los municipios del Gran San Juan (Región 1) Y el PITAR es un proyecto en plena evolución que a partir de la materia prima recuperada en el PTA fabricará distintos productos para incluirlos como parte de la nueva economía circular.

PARQUE DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

El Parque de Tecnologías Ambientales fue el primer centro de tratamiento integral de residuos sólidos urbanos y asimilables de la provincia. Allí se realiza tratamiento y disposición final de los residuos de municipios de Rivadavia, Capital, Rawson, Pocito, Santa Lucía, Chimbas, Ullum, Zonda y Albardón. El PTA de la Región 1, es operado por el Gobierno Provincial, con actividades de tratamiento, recuperación, compostado y disposición final del 85% del total de residuos sólidos urbanos generados en la provincia.



En este Polo de clasificación de RSU trabajan diariamente 150 personas, garantizando el servicio de tratamiento de residuos las 24 horas. Su misión es valorizar los residuos generados en la provincia, tanto orgánicos como inorgánicos, para transformarlos en materiales reutilizables para su posterior reciclaje y venta, contribuyendo de este modo a la economía circular, logrando una correcta disposición sanitaria disminuyendo la generación de gases de efecto invernadero.

PROGRAMA BARRIOS SALUDABLES

El programa Barrios Saludables surge a través de una iniciativa que marcó la campaña Misión Buen Ambiente (MBA). MBA es una campaña provincial que apunta a la separación en origen del residuo sólido urbano a nivel provincial. Capacitadores de Barrios Saludables fueron instruidos por el personal perteneciente a MBA para que puedan a su vez instruir a los vecinos de estos barrios sobre cómo se deben clasificar y separar los residuos que se originan en sus domicilios



ORGANIZACIÓN



A través del equipo de “Misión Buen Ambiente” de Separación en Origen y Recolección Diferenciada y del Área Gestión Integral de Residuos de la municipalidad de Rivadavia se realiza un abordaje conjunto con los vecinos.

El objetivo de esto es lograr que los promotores puedan visitar cada hogar, informando a los vecinos en separación de sus residuos, desde el momento de la generación.

Su objetivo es llegar a diferentes puntos de generación mediante herramientas de capacitación, educación y concientización para optimizar las actividades en los centros de tratamiento, prolongar la vida útil de los rellenos sanitarios y abastecer de materia prima de buena calidad al Parque Industrial Tecnológico Ambiental Regional (PITAR).

Se busca conjugar diferentes metodologías dentro de lo sustentable implementando alternativas que contribuyan al desarrollo de la provincia como al bienestar de sus residentes.

Ver: **ANEXO 1 y 2, Páginas 33-34. ANÁLISIS PESTEL Y DIAGRAMA DE ERAF**

USUARIOS

GENERADORES DE DESECHOS

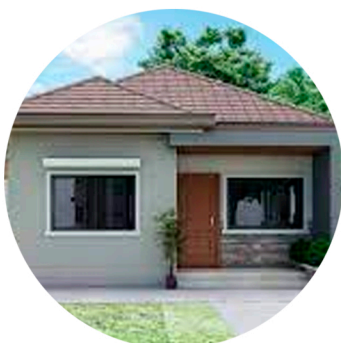
En promedio se calcula que por persona se genera entre 1 kg. y 1.5 kgs por día, siendo un 50 % en material reciclable, como botellas plásticas, cartón, vidrio, latas, embalajes, etc., mientras que un 30% es material orgánico y el 20% son desechos Húmedos no recuperables como servilletas usadas, huesos, comida, etc.

Las personas son quienes generan desechos que la naturaleza no puede asimilar y cada vez existen más productos derivados de plásticos o compuestos químicos que no son gestionados, sumado al aumento de la población.



Una familia de 5 personas puede generar hasta 7 Kilogramos por día de Residuos entre los que tienen características distintas entre sí de composición y volumen como lo son Orgánicos, Reciclables y Húmedos no reciclables.

Se considera que eventualmente puedan generar mayor cantidad de Residuos en ocasiones festivas comprendiendo una amplia cantidad de diferentes “tipos” de residuos y acorde a las edades variables en un grupo familiar.



La Disposición Inicial es la acción de depositar o abandonar los residuos, tirándolos a la basura en el basurero del domicilio.

La disposición inicial debe ser Selectiva clasificando y separando los residuos para reciclar.

CONTEXTO

Si bien tanto los recolectores urbanos como los encargados de separar los desechos recolectados en el PTA no son usuarios directos del clasificador domiciliario, intervienen en la tarea de identificar visualmente el tipo de desecho a través de las bolsas con su respectivo color. De este modo se puede mantener el lenguaje entre los usuarios directos del producto que son los vecinos del departamento y sus actores externos, los recolectores.

La tarea de sacar los desechos al cesto municipal debe de estar sincronizada, en lo posible, con los días y horarios de recolección que ha pactado el municipio con el fin de evitar la disposición de estos por largos periodos generando diversos problemas tanto ambientales como de plagas y salud. Generalmente cada casa cuenta con su propio cesto de residuos colocado sobre la vereda municipal, al alcance de los recolectores a más de un metro de altura para evitar el contacto con el suelo, animales y facilitar la manipulación de los residuos. Las etapas de la gestión integral de los mismos son:

1. Generación

El concepto refiere a la generación de residuos como consecuencia directa de cualquier tipo de actividad desarrollada por el hombre, provenientes de diverso origen: residencial, comercial, industrial, etc. Se vincula a las prácticas de consumo cotidiano.

2. Recolección y transporte

La recolección es la actividad consistente en recoger los residuos dispuestos en los sitios indicados y su carga en los vehículos recolectores.

3. Tratamiento

Las plantas de tratamiento son instalaciones a las cuales llegan los residuos provenientes de la recolección, sea esta diferenciada o no, para su clasificación y enfardado según el tipo de material, para su posterior venta e ingreso a nuevos procesos productivos.

4. Disposición final

La disposición final es la última etapa en el manejo de RSU y comprende al conjunto de operaciones destinadas a lograr el depósito permanente de los residuos sólidos urbanos, producto de las fracciones de rechazo inevitables resultantes de los métodos de valorización adoptados.

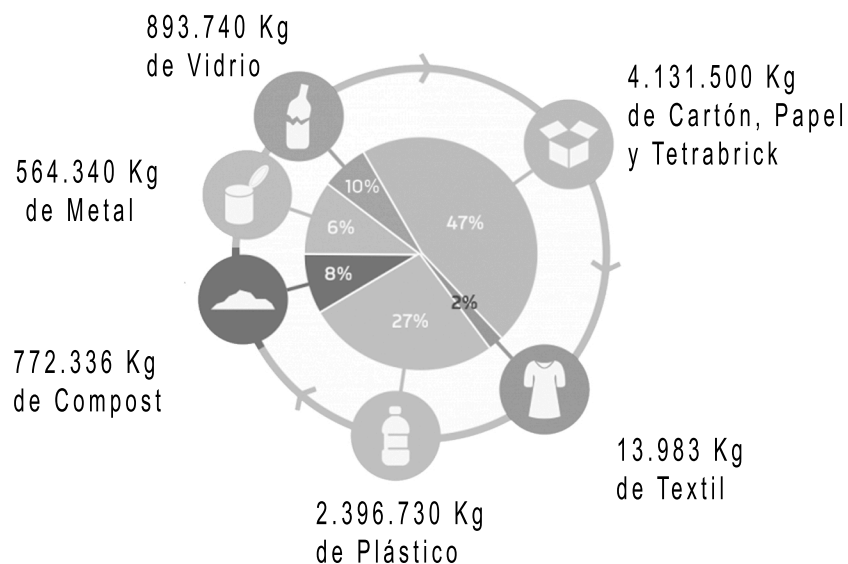


(Foto: Recolectores de Rivadavia)



(Foto: PTA. Rivadavia)

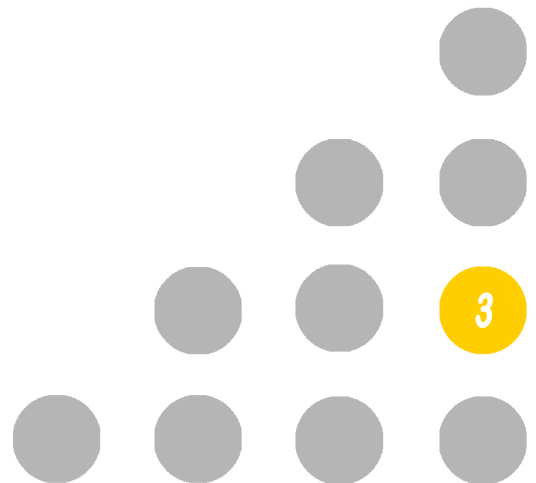
Desde 2011 al 2020 se recuperaron y transformaron los desechos de la Región 1 en el Parque de Tecnologías Ambientales de Rivadavia.



(Fuente: Sec. de Estado de Ambiente y desarrollo Sustentable. San Juan 2016)

PROBLEMA

NECESIDADES



P R O B L E M A

Se detecta la falta de herramientas o recursos para la separación en origen de los Residuos domiciliarios por parte de los vecinos del municipio de Rivadavia. Por consecuencia la recolección de los RSU no puede ser realizada de manera diferenciada. A causa de estos factores lo más común es que la totalidad de los residuos que se generan sean depositados en vertederos provocando impacto medio ambiental, social, de salud y económicos para los ciudadanos.



(Foto: Desechos sin clasificar)



(Foto: Basural a cielo abierto en Argentina)

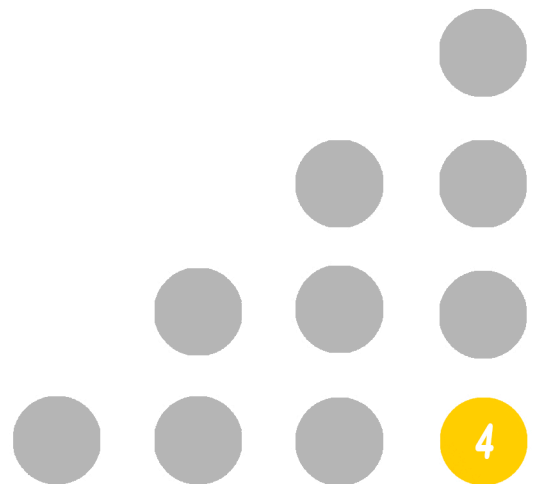
El promedio de generación de residuos en la Argentina podría considerarse elevado si se lo compara con la media en América Latina, a pesar de que estén involucrados los factores de RSU particulares de la población de ese país. A nivel local, la cifra es de 0,9 kilogramos per cápita mientras que en esa parte del continente americano es de 0,59, casi la mitad. No obstante, en San Juan la preocupación es aún mayor, ya que el promedio de supera al índice de la Argentina: en total, 1,5 kilogramos diarios de RSU en toda la provincia, una generación anual de 260.000 toneladas y una diaria que alcanza las 714 Tn. Según las estadísticas, se comprobó que los departamentos céntricos, como la Capital y Rivadavia, son los que generan mayor cantidad.

En primer término, para llevar a cabo la gestión en toda la provincia es necesaria la correcta clasificación de los residuos; es decir, recursos potenciales mal valorados. La diferenciación es clave para su valoración y, por lo tanto, es importante saber que hay distintas clases de RSU, ya sea por su origen o composición.

Ver: ANEXO 3, Página 35. ANÁLISIS FODA DE LA ORGANIZACIÓN

PROGRAMA DE DISEÑO

ESTRATEGIA. USUARIOS. REQUISISTOS



ESTRATEGIA DE DISEÑO

Diseño basado en la sustentabilidad mediante el uso de materiales resistentes y duraderos para la gestión de los desechos domiciliarios.

Es un producto listo para armar ya que busca optimizar su paletizado, depósito y distribución. A través de uniones móviles y vínculos entre componentes rígidos y flexibles se intenta utilizar la mínima cantidad de piezas posibles y también aportar funcionalidad tanto en su uso como en su posterior reutilización.



Es autoportante y no requiere herramientas para su ensamblado. Garantiza la comodidad del usuario y sus dimensiones se adaptan a medidas estándar de espacios como la cocina, lavadero y jardín pudiendo colocarlo entre una heladera, pasillo, debajo de una mesada, contra una pared, etc.

Su nombre comparte una analogía con su función con la idea de que el usuario pueda intuir directamente a su uso además de recordarlo con facilidad. Este juego de palabras (Contenedor y Clasificador) pregnan al producto con identidad y puede ser reconocido entre la competencia.

USUARIOS



-Niños desde los 5 años en adelante.

-Familias de 3 a 5 integrantes residentes en el municipio de Rivadavia. Compuestas por personas mayores y niños quienes generan grandes cantidades de RSU diariamente de diversos tipos y no poseen las herramientas para realizar la clasificación de estos.

Desde los niños que forman el grupo familiar, suelen generar desechos plásticos como juguetes, envoltorios de golosinas, alimentos, latas, etc. tratándose en su mayoría de materiales reciclables. Por otro lado los mayores (18 a 70 años) suelen desechar en cantidades más elevadas por su posición económica lo que les permite generar residuos de diversas características como envases de higiene personal y doméstica, gran cantidad de embalajes como papel, cartón, metal y alimentos.

Los adultos son quienes tienen más interacción con el producto ya que suelen preparar los alimentos generando desechos orgánicos tales como cáscaras de verdura, frutas, café, yerba, etc. y al momento de la limpieza del hogar la utilización de envases reciclables. No obstante el Proyecto Inmediato trata de lograr la participación de los niños de 5 años en adelante en su uso ya que intenta mejorar la eficiencia en la gestión de los Residuos domiciliarios por parte del municipio e incentivar desde temprana edad a través de la educación.

INTERIOR DE LA VIVIENDA

El objetivo es lograr la intervención directa de los usuarios (vecinos) con los desechos que generan, cumpliendo un rol elemental al inicio de su clasificación en origen al interior de la vivienda. Las áreas en donde se desarrolla la generación de residuos, en su mayoría de veces es la cocina por lo que se tienen en cuenta medidas estándar para dimensionar el producto.

Generalmente en cada vivienda se generan diariamente desechos y se almacenan temporalmente por aproximadamente 1 y 2 días en el cesto hasta su recolección.

Cocina: Principal sector del clasificador, puede ubicarse dentro del Bajomesada, al lado de la heladera, al costado de una isla, etc.



Terraza, Balcón, Patio: Cuando el usuario está limitado por el espacio, puede optar por colocar el clasificador en este ambiente ya que es impermeable y resistente al sol.



Lavadero: El clasificador puede mimetizarse con los elementos que se encuentran en este sector de una casa, colores y texturas.



REQUISITOS

CONDICIONANTES

FUNCIÓN

Debe poder contener y resguardar TRES tipos de desechos tales como Orgánicos(húmedos), Inorgánicos(secos),Desechos irrecuperables (húmedos).

Debe comunicar a través del color la ubicación de cada tipo de Residuo.

Debe poder disponer de un recipiente móvil para desechos Orgánicos.

Considerando una clasificación integrada donde cada desecho tiene su lugar, dependiendo de su composición y volúmen que ocupa.

Utilización de códigos de color establecidos por el municipio.

Teniendo en cuenta que el usuario puede retirarlo para apoyarlo sobre la mesada, facilitando su disposición al momento de pelar frutas o verduras.

USO

Debe de ser de fácil armado para el usuario sin necesidad de elementos como tornillos o herramientas adicionales.

Debe permitir la disposición de los residuos de manera fácil y resguardarlos por un cierto periodo.

Debe de poder ubicarse en espacios reducidos de una casa o departamento.

Debe ser un producto liviano.

Mediante uniones desmontables para el ensamblado. Uniones a presión.

Mediante el uso de tapas abatibles y soportes para las bolsas de hasta 60 x 40 cm.

Tamaño adecuado para poder integrarse en una cocina,lavadero o balcón.(Dentro del bajomesada, al costado de la heladera, contra una pared,etc.)

Utilización de materiales plásticos y metálicos.

FORMALES

Las superficies deben de ser lisas y sin encuentros que puedan dificultar su limpieza.

Cada tipo de desecho se debe representar a través la forma y tipo de gestionamiento de este.

Debe de contar con drenajes de líquidos lixiviados y un recolector de estos en su parte inferior.

Bordes y nervaduras redondeados.Inyección de Polipropileno en ma-tríz.Plancha de caucho.

Se debe coinsiderar el liquido que los desechos desprenden(orgánicos e irrecuperables) y el tamaño de los envases y embalajes (inorgánicos reciclables) limpios y secos.

Mediante perforaciones a modo de "tamiz" para permitir la circulación y una base contenedora con tapón.

REQUISITOS

CONDICIONANTES

ESTRUCTURALES

Debe de tener uniones móviles que puedan ser ensambladas de manera sencilla y que a su vez puedan resistir a su uso constante y al desgaste.

Diseño de piezas que se unan entre sí mediante encastrés, unión pasante con movimientos de bisagra. Los componentes laterales deben tener nervaduras sobre relieve en sus aristas exteriores e interiores.

Debe de estar formado por la mínima cantidad de piezas/componentes para su fabricación.

Vinculación de materiales con características diferentes mediante elementos de ajuste y presión, elementos con ojales para su movimiento, que permitan a través de la forma evitar incluir otro componente extra.

Debe tener piezas estructurales que conecten los vértices laterales traseros del clasificador para generar estructura y agarres de la pieza de caucho con su tapa.

Ejes cilíndricos galvanizados de 20 mm de diámetro

TECNOLÓGICOS

Debe poder embalsarse luego de su fabricación para su almacenado y distribución

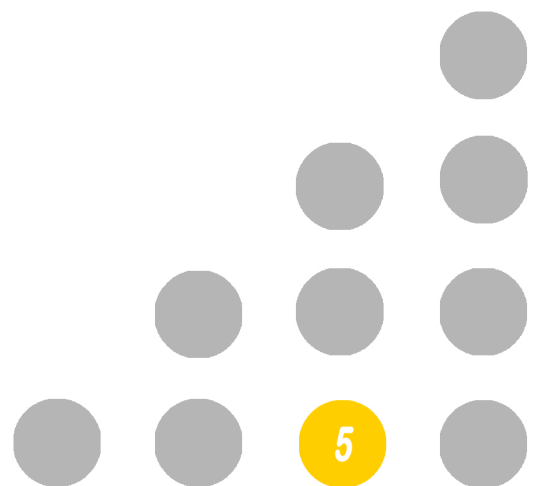
Diseño de Piezas planas y rectangulares. Materiales livianos como el Polipropileno y Plancha precortada de caucho enrollable. Partes metálicas tubulares livianas y apliques en material de ABS.

Debe de fabricarse con materiales reciclables o duraderos que tengan buena terminación.

Utilización de matriceria de acero para inyección de Polipropileno y ABS
Recortado de plancha entelada de caucho con acabado natural.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

CONCEPTO. ASPECTOS DEL PRODUCTO



ONTECLAS

Clasificador de residuos domiciliarios

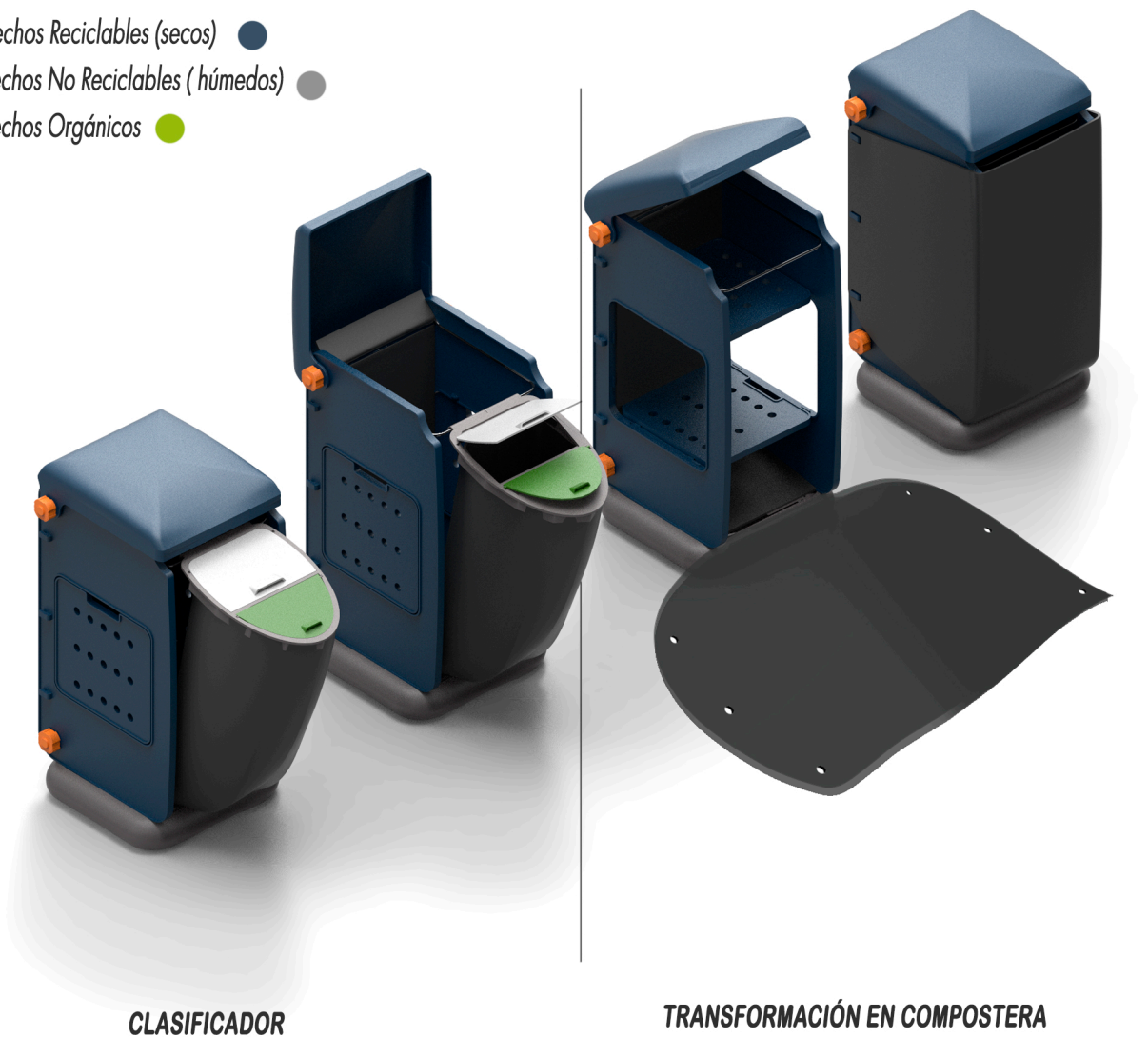


CONCEPTO DE DISEÑO

Clasificador de residuos domiciliarios para el interior de la vivienda fabricado a partir de polipropileno inyectado y plancha de caucho. Integra 3 receptáculos independientes para cada tipo de desecho (Orgánicos, Secos Reciclables y Húmedos Irrecuperables). En función del volúmen que estos ocupan, en la cantidad que se generan y adecuándose a las características de estos, se eligieron materiales resistentes y adecuados para el almacenado temporal y su limpieza.

La forma plantea la estética industrial por medio de la vinculación y geometría de sus partes permitiendo a los usuarios un sencillo montaje de estas. Además la utilización de materiales con tecnologías diferentes ofrece versatilidad al producto para transformarse en compostera de jardín una vez concluída su vida útil como clasificador.

- Desechos Reciclables (secos) ●
- Desechos No Reciclables (húmedos) ●
- Desechos Orgánicos ●



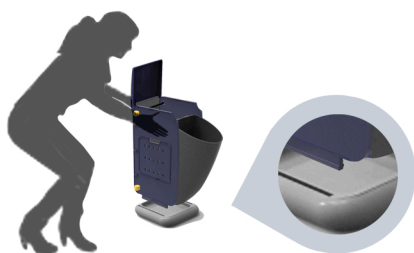
SECUENCIA DE ARMADO

1 Desembalado de sus partes:

- 2 Laterales estructurales.
- 1 Base estabilizadora.
- 1 Boca estructuradora con tapas.
- 1 Recipiente para Orgánicos.
- 1 Receptáculo flexible envolvente.
- 2 Barras de sujeción.
- 4 Dispositivos de trabas.
- 1 Barra soporte de ganchos.



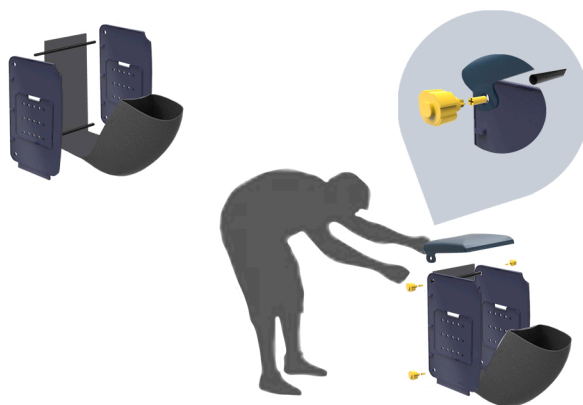
- ### 3
- Una vez ensamblada la estructura se debe colocar la base encastrando la parte inferior de los laterales en las ranuras indicadas.



- ### 5
- Introducir el Recipiente para Orgánicos sobre la solapa de la Boca delantera del clasificador.



- ### 2
- Desplegar el receptáculo flexible a través del contorno de los laterales del clasificador y vincularlo mediante sus dos ojales posteriores con las barras de sujeción y sus cuatro dispositivos de trabas ejerciendo presión.



- ### 4
- Incorporar la Barra soporte de ganchos sobre la barra de sujeción. Posteriormente encastrar la Boca estructuradora con tapas al rededor del receptáculo envolvente y anexo a la Barra soporte de ganchos.



- ### 6
- Colocar las bolsas en los contenedores, sujetandolas a la estructura y estará listo para su uso.



"Conteclas" es un clasificador de residuos domiciliarios que tiene como propósito facilitar la tarea de la separación en origen y la correcta gestión por parte de los usuarios.



1° Colocación de bolsas camiseta o consorcio (40 x 60)



Desechos Reciclables. Limpios y secos. Capacidad: 15-20 Lts.



Desechos Húmedos. Capacidad: 10 Lts



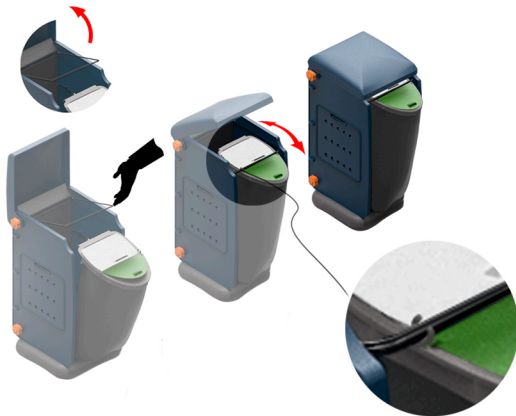
Tacho removible. Desechos Orgánicos. Capacidad: 3 Lts.



Una vez lleno el clasificador remover las bolsas para su recolección.

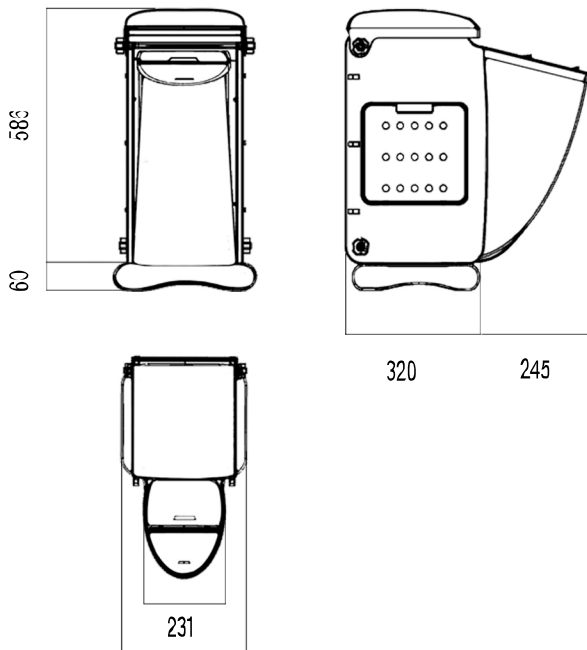
En situaciones de desuso es posible variar el tamaño del clasificador ya sea por la cantidad de personas (2-5) por grupo familiar o eventualidades en las que se generan grandes cantidades de residuos Reciclables como fiestas de cumpleaños, compras mensuales, etc. Cuenta con dos ranuras laterales a modo de manijas para poder trasladarlo al momento de su limpieza de un sector de la vivienda a otro con facilidad.

Regulación de capacidad para desechos Reciclables



Considerando que es una herramienta para la clasificación se adoptaron funciones de aumento o disminución de capacidad para embalajes, envases, latas, etc. ya que estos son los desechos más voluminosos y también los que más se desechan en una familia. Además puede ser de gran utilidad para familias menos numerosas (3) ya que es adaptable.

MEDIDAS GENERALES



320

Es un producto que mantiene una relación con el usuario respecto a su ergonomía, por este motivo se tomaron como referencia medidas de clasificadores existentes, capacidad y materiales adecuados para el uso doméstico en cuanto al peso, componentes, manijas, recipientes, etc. La estandarización de medidas encontradas en el análisis de antecedentes del proyecto, dejaron determinar que en la cocina de una casa particular predomina el ancho de los electrodomésticos como lavarropas, hornos, heladeras e incluso los muebles bajo mesada por ello "Conteclas" mantiene medidas de ancho (VL) mayores al largo (VF) para lograr incorporarse sin mayores complicaciones.

Ver: ANEXO 5, Páginas 37-39. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

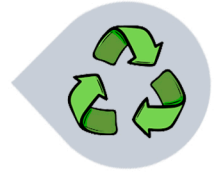
Transportable



Debido al empleo de materiales livianos puede ser trasladado de un punto a otro del hogar para su limpieza o comodidad.

SECUENCIA DE ARMADO DE COMPOSTERA

Luego de culminar la vida útil del clasificador de residuos domiciliarios el usuario puede transformarlo en compostera con sus partes estructurales, descartando algunos accesorios. Con la idea de la reutilización se intenta generar valor al residuo convirtiendolo en recurso.



- 1 Retirar el recipiente para desechos orgánicos y la boca estructuradora con tapa, descartando este último.



- 2 Recortar con un cuchillo las uniones delgadas que conectan los laterales y el tamiz perforado.



- 3 Retirar el tamiz y colocarlo de manera perpendicular a los laterales en los apoyos indicados.



- 4 Desplegar el Receptáculo flexible retirando los remaches Plásticos.



- 5 Envolver los laterales sujetandolo en los ganchos posteriores del clasificador.



- 6 Compostera de jardín lista para usar!. Conservando el recipiente para desechos Orgánicos y así facilitar la tarea del traslado desde la cocina.



SITUACIÓN DE USO DE COMPOSTERA

- 1 Depositar los desechos Orgánicos y cerrar la tapa.

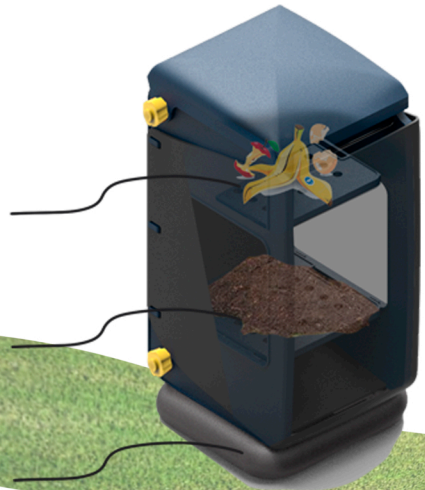


- 2 Tiempo de espera y mantenimiento del compost.

1-Descomposición de materiales orgánicos

2-Generación de compost

3-Recepción de lixiviados



- 3 Retirar el Receptáculo flexible de ambos lados y extenderlo para extraer el COMPOST 100 % Orgánico!



- 4 Colocar un balde o recipiente en el suelo. Retirar el tapón de la Base y verter el líquido lixiviado.



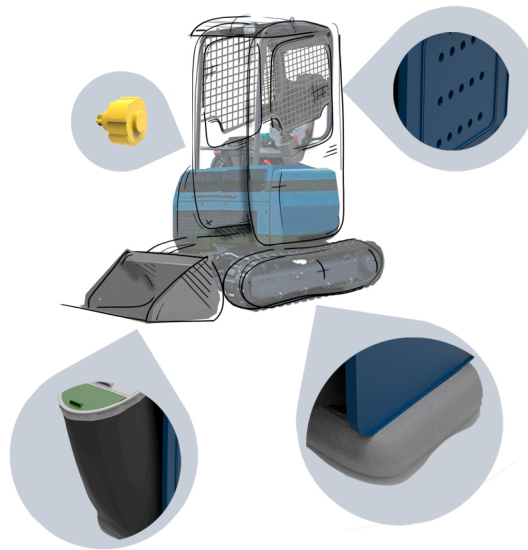
La generación de Compost Orgánico en el hogar es una tarea que aporta grandes beneficios al ambiente por disminuir la porción de desechos que iría a los vertederos por familia y además genera ahorros económicos para la fertilización del jardín. Conteclas está diseñado con la mínima cantidad componentes los cuales se desconectan con facilidad para su reutilización en compostera y el reciclado del 100% de sus piezas.

ASPECTOS CONFIGURATIVOS

EXPRESIVOS- SIMBÓLICOS

Conteclas es un Producto diseñado bajo reinterpretaciones formales de una Máquina Excavadora la cual se usa para transportar los desechos en los vertederos y procesarlos

El Clasificador intenta aludir esta misma idea de "Gestión y clasificación" como Semántica dándole un sentido industrial tanto a su forma como su proceso de fabricación.

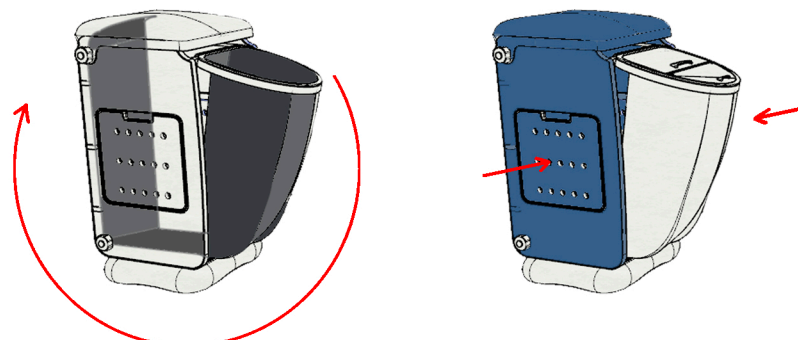


MINI EXCAVADORA - Reinterpretación gráfica

- Componente central: habitáculo contenedor comprendido en prisma rectangular. Rejilla metálica.
- Componente de base: Orugas mecánicas conectadas al prisma. Forma fluida sinusoidal.
- Componente externo: Pala contenedora conectada al prisma.

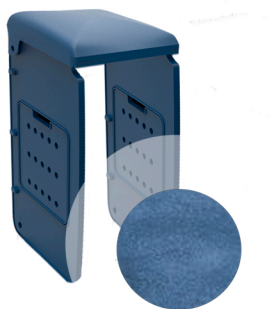
FORMA

"Conteclas" espacialmente está inscripto en un prisma de base rectangular y una inclusión de una lámina de caucho como envolvente del prisma determinando así la forma del contenedor de Residuos Reciclables y a su vez genera un Cilindro de borde elíptico a través de dos "orejas" en la preforma de dicha pieza.



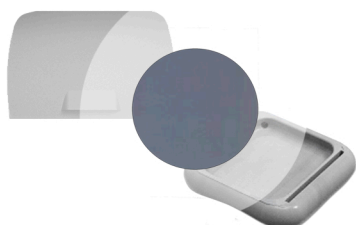
COLOR Y TEXTURA

Los colores del clasificador fueron determinados por los códigos de color que establece el municipio de Rivadavia en donde: **Azul** comprende los desechos Reciclables limpios y secos como botellas, envases, latas y embalajes limpios y secos; El color **Gris** está destinado a los residuos Irrecuperables, es decir, que su disposición final será en el relleno sanitario como envases contaminados con otros líquidos, papeles sucios, pañales, restos de comida, etc. y el color **Verde** representa a los desechos Orgánicos para compostar tales como cáscaras de verduras y frutas, de huevo, yerba, café. Por estos motivos se implementaron las texturas de acabado lisas para evitar la fácil adherencia de la suciedad, favoreciendo a su higiene.



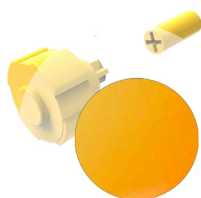
Reciclables

Laterales y tapa superior:
-Azul Marino Satinado.
-Textura lisa.

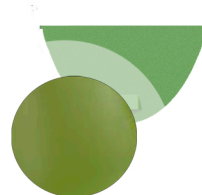


Húmedos

Tapa y base:
-Gris saturado Brillante.
-Textura lisa.

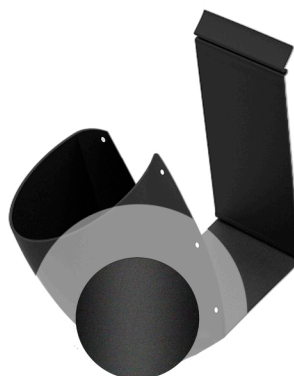


Anclajes:
-Naranja Brillante.
-Textura lisa.



Orgánicos

Tapa:
-Verde Opaco.
-Textura lisa.



Receptáculo flexible:
-Negro Mate.
-Textura lisa.

Los colores que unifican e identifican los residuos en toda la provincia son el GRIS, AZUL MARINO Y VERDE con código CMYK (C:40; M:0; Y: 100; K: 0) preestablecidos.

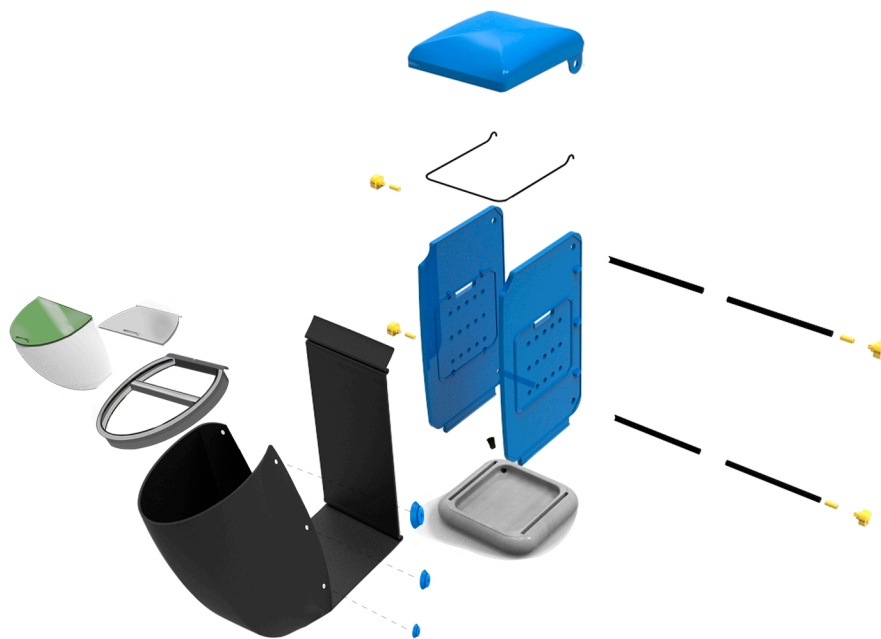


ASPECTOS TÉCNICOS - CONSTRUCTIVOS

EXPLOSIÓN

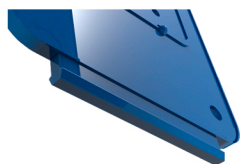
Es un producto conformado por 26 piezas en total de las cuales se dividen en:

Partes estructurales y en Componentes de sujeción. Desde la planta de fabricación se presentan algunos de los componentes anclados a sus partes de manera fija por lo que el usuario solo deberá montar 9 piezas.



CARACTERÍSTICAS DE SUS PARTES

Conteclas es un producto pensado para un uso diario por lo que se eligieron materiales que puedan resistir a esfuerzos mínimos de transporte y limpieza con productos químicos. También se tuvo en cuenta la capacidad de estos para ensamblarse por medio de encastrés fijos y uniones móviles sin que se produzcan roturas o fatigas.



Laterales

Unión: Espiga con traba trapezoidal positiva
Material: Inyección en matriz de Polipropileno (PP) 20mm

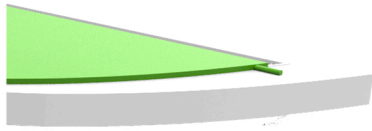
Tiene alta resistencia química a los disolventes. Fácil de moldear con calor. Fácil de colorear. Es resistente al agua, evitando el traspaso de humedad. Reciclable.

Base contenedora

Unión: Espiga con traba trapezoidal negativa

Material: Inyección en matriz de Polipropileno (PP)
Dadas sus características mencionadas puede almacenar los líquidos que desprenden los residuos como también los lixiviados sin dañarla y evitando que caigan. Tiene gran tenacidad para soportar la unión por encastre.





Bisagra tapa - Boca

Unión: Espiga cilíndrica en caja semi cilíndrica 10 mm

Material: Inyección en matriz de Polipropileno (PP)



Barra soporte de ganchos

Unión: Ganchos curvados en frío

Material: Caño metálico galvanizado 20 mm. El elemento se apoya sobre la barra de sujeción y permite rigidizar los laterales del clasificador como también mantener suspendido el receptáculo flexible.



Barras de sujeción

Unión: Cilindro de 20mm de diámetro, vinculado con medio cilindro, a modo de prensa, mediante 3 tornillos.

Material: Caño metálico galvanizado. Pintado

Tiene un bajo costo, buena resistencia y durabilidad. ligero.



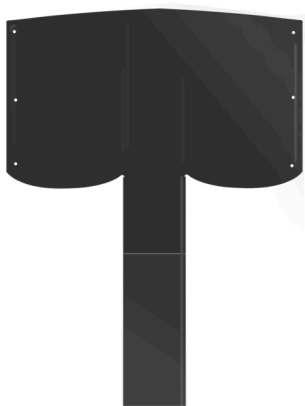
Dispositivos de trabas

Unión: Inserto con espiga negativa en cruz y traba con espiga positiva

Material: Inyección en matriz de ABS.

Es más duro que el PP y puede tener mejor terminación.

Resistente a uniones de reducida sección. Reciclable



Despliegue de receptáculo flexible

Material: Plancha de caucho entelado 5mm

Se puede trabajar con facilidad y su flexibilidad permite plegarse en des uso para su almacenado. También es resistente a líquidos, esfuerzos y la intemperie. Permite adaptarse a distintos formatos y funciones.

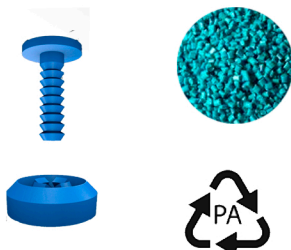


Remache plástico

Unión: Espárrago de 10 mm escalonado Clip.

Material: Poliamida

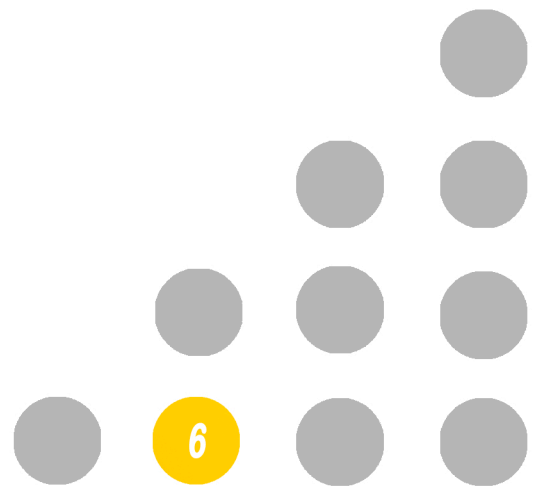
Tanto la cabeza plana como la arandela de cierre proporcionan un buen contacto en la unión a través de los ojales de la pieza de caucho.



Ver: ANEXO 6, Páginas 40-43. MATERIALES

PROYECTO CONCEPTUAL

COMPOSTERA ELÉCTRICA DE COCINA



PROGRAMA DE DISEÑO

ESTRATEGIA DE DISEÑO

Diseño e Innovación centrada en la aplicación de nuevos materiales y tecnologías para contribuir al desarrollo sustentable.

- Materiales duraderos y amigables con el medio ambiente como el Grafeno y el Micelio.
Reciclables y biodegradables.

CONCEPTO DE DISEÑO

Electrodoméstico de cocina para la fabricación de compost fértil para el jardín a partir de desechos orgánicos. Mediante energía solar a través de un sistema interno de procesamiento puede reciclar hasta 2 kilos de material orgánico por día.

Gracias a su tecnología no necesita de cables ni electricidad, cuenta con baterías recargables para mejorar la experiencia de uso como también logra ser sustentable en su autonomía. Dada su forma y dimensiones es un producto que puede ser colocado sobre una mesa o mesada el cual el usuario puede operar con facilidad mientras cocina.

anco
Compostera eléctrica de cocina



REQUISITOS

CONDICIONANTES

TÉCNICOS CONSTRUCTIVOS

Debe de ser alimentado mediante energías renovables.

Debe de poder ser capaz de acelerar el proceso de compostaje.

Debe poder reducir el tamaño de la materia orgánica a partículas más pequeñas.

Utilización de material de Grafeno como receptor lumínico solar.

Mediante algún procedimiento natural o ecológico que descomponga los desechos orgánicos.

Utilización de cuchillas giratorias o sistema de procesamiento.

FUNCIÓN

Debe poder contener los desechos orgánicos y sus lixiviados.

Debe de ser capaz de gestionar un máximo de 2 kg de residuos orgánicos por ciclo.

Debe de recibir el compost terminado sobre un recipiente para su uso.

Empleo de piezas contenedoras encastrables

Mediante aceleradores de descomposición y embudo perforado para la circulación de aire.

Utilización de contenedor de Micelio biodegradable recambiable.

USO

Es necesario poder ubicarlo al alcance del usuario durante su uso y desuso.

Debe de poderse introducir los desechos de manera rápida como también la fácil extracción del compost.

Considerando los espacios posibles en la cocina, teniendo en cuenta medidas estándar de electrodomésticos pequeños.

Mediante tapas y carcasas desmontables por encastre o rosca.

FORMA

Debe de representar lo orgánico a través de su forma.

Debe de poderse limpiar con facilidad.

Teniendo en cuenta su propósito principal y el contexto al cual va dirigido.

Formas curvas y sin ángulos que generen acumulación de suciedad.

ASPECTOS TÉCNICOS - CONSTRUCTIVOS

Es un producto eléctrico diseñado bajo tecnologías de innovación que permiten simplificar la cantidad de partes componentes necesarios como también desenvolverse con eficiencia durante largos periodos y durar en el tiempo sin dañarse.

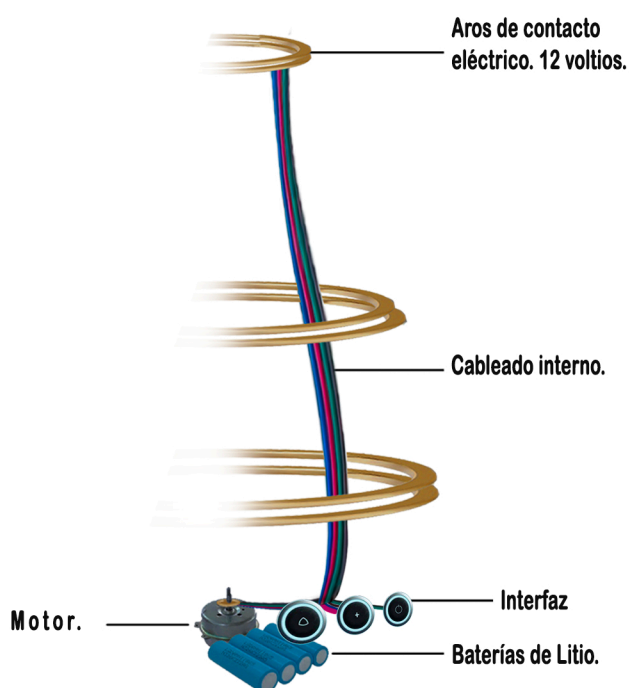


La calidad de sus materiales está determinada por su función ya que fueron elegidos por ser aptos para este tipo de gestión de desechos.

Los aros de Bronce ofrecen una buena conducción de corriente y a su vez no se oxidan fácilmente por lo que pueden resistir al paso del tiempo siendo operativos.

El cableado interno está incrustado al interior de cada carcasa a través de un canal creado en el proceso de inyección del Polipropileno. Esto ayuda a que no se encuentren expuestos y puedan romperse.

Posee seis aros de bronce incrustados en cada componente con la finalidad de conducir la energía solar captada por la cúpula de Grafeno hacia las Baterías inferiores a través del cableado interno fijado a la carcasa alimentando al motor de cuchillas. Esta tecnología permite desmontar las partes sin necesidad de conectar cables.



Ya que es un producto para la cocina, se tuvo en cuenta una serie de parámetros para su correcto funcionamiento y durabilidad.

Tanto las Baterías de Litio y su Motor se encuentran dentro de la Base como unidad sellada mediante tornillos para lograr la impermeabilidad necesaria.

Además por ser un producto desarmable, se puede hacer el recambio de las piezas por separado en caso de rotura o desgaste.

Interfaz de operaciones

Son elementos para que el usuario tenga el control de la compostera. Botonera digital que impide el ingreso de líquidos al sistema, además de no generar encuentros que almacenen suciedad



EXPLOSIÓN DE PARTES



MATERIALES / PROCESOS

- 1 - Grafeno Transparente. Molde en semi esfera de 90mm de diámetro.
- 2 - Cartón laminado. Policapas intercaladas con poliamidas, Prensadas y microperforadas.
- 3 - Polipropileno Inyectado(PP). En matriz de acero.
- 4 - Acero inoxidable pulido. Mecanizado para vástago y troquelado para cuchillas.
- 5 - Polipropileno Inyectado(PP) . En matriz de acero.
- 6 - Polipropileno Inyectado (PP). En matriz de acero.
- 7 - Micelio compactado en molde. Aditivos aglutinantes naturales como almidón y agua.
- 8 - Polipropileno Inyectado(PP) . En matriz de acero.
- 9 - Polipropileno Inyectado(PP) . En matriz de acero. Carcasas selladas.

COMPONENTES RELEVANTES

Cúpula

Unión: Encastre a presión.

Material: Lámina de Grafeno transparente.

Alta conductividad térmica, Alta conductividad eléctrica. Es transparente, tiene alta elasticidad y flexibilidad. Alta dureza.



Cuello - Anillo central - Base de Lixiviados

Unión: Roscado de piezas.

Material: Inyección en matriz de Polipropileno (PP) 5mm

Tiene alta resistencia química a los disolventes. Fácil de moldear con calor. Fácil de colorear. Es resistente al agua, evitando el traspaso de humedad. Reciclable.



Cápsula descartable

Unión: Apoyo con solapa

Material: Cartón laminado

Contiene en su interior una combinación de Bicarbonato de Sodio y Cúrcuma las cuales reaccionan al calor liberándose de manera efervescente para acelerar la degradación del residuo Orgánico. Es Reciclable y compostable



Bandeja contenedora de compost

Material: Micelio procesado y prensado.

Es un material orgánico proveniente de las raíces de los hongos. ligero, abundante, resistente y 100 % compostable.



Base de baterías y motor

Unión: Carcasa sellada

Material: Inyección en matriz de Polipropileno (PP) 3mm



PP

ASPECTOS FUNCIONALES

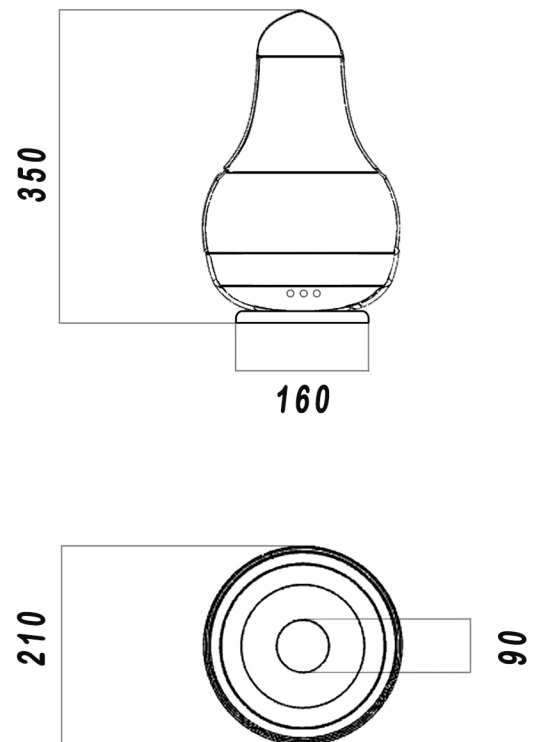
FUNCIONAMIENTO

La cúpula de Grafeno capta la luz solar y la transforma en energía eléctrica que será dirigida hacia la Base donde se encuentran las baterías, mientras que el efecto “lupa” que provoca su forma permite generar calor en su interior dando inicio a la gasificación de los componentes de la cápsula de cartón sobre los desechos orgánicos previamente triturados acelerando el proceso de degradación.

Durante estos procedimientos, en el interior de la compostera, se genera una atmósfera húmeda y caliente por ello se debe de mantener cerrado. Al pasar 24 horas, las partículas orgánicas se secan y vuelven más pequeñas para decantar a través de los orificios del embudo tamiz depositándose sobre el recipiente de Micelio quedando el compost listo para usar mientras que los líquidos lixiviados atraviesan el micelio hasta la base contenedora de Polipropileno.



MEDIDAS GENERALES



ALISTADO PARA SU USO

1

Colocación de la bandeja recolectora de compost dentro del contenedor de lixiviados y este sobre la base de baterías.



2

Insertar en la base de baterías las cuchillas ejerciendo presión.



3

Unir mediante rosca el anillo central con la base contenedora de lixiviados.



4

Incorporar el embudo tamiz apoyandolo sobre las solapas al interior del Aro central.



5

Vincular mediante rosca el Cuello o tapa.



6

Colocar sobre la concavidad superior del cuello la cápsula de cartón descartable.



7

Anexar la Cúpula de grafeno a la parte superior del Cuello ejerciendo presión.



8

Por último Colocar la compostera en un sitio donde pueda recargarse con luz solar para su uso.



SITUACIÓN DE USO

Es un producto familiar diseñado para la cocina el cual cuenta con autonomía propia, mejorando la experiencia del usuario y teniendo como finalidad generar compost para el jardín a partir de los restos de desechos orgánicos en un corto periodo de tiempo.



Una vez alistada la compostera se procede a su uso mediante algunos simples pasos de funcionamiento. Es importante tener en cuenta que solo se podrá encender estando armada o cerrada ya que la Cúpula es la encargada de generar la energía hasta la interfáz inferior de la Base como medida de seguridad.

1

Retirar el cuello o tapa y colocar en el interior los desechos orgánicos generados.



2

Colocar el cuello o tapa enroscandolo 1/4 de vuelta al anillo central.



3

Pulsar el botón de encendido (1). Mantener presionado el botón para triturar (2) por unos 10 segundos

Una vez procesados los restos pulsar nuevamente (2) dando inicio al proceso de degradación y esperar 24 horas. Luego de transcurrido el tiempo presionar "finalizado" (3), parpadeante.



4

Retirar el cuello junto con el anillo central y quitar cuidadosamente las cuchillas trituradoras.



5

Quitar la bandeja de micelio biodegradable que contiene el compost elaborado y estará listo para usar.



6

Aplicar en el jardín mezclándolo con la tierra en macetas, huertos y césped junto con la bandeja de micelio compostable de un solo uso.



ASPECTOS CONFIGURATIVOS

COLOR Y TEXTURA

El color del producto fue determinado en relación a su uso por lo que se optó por tonos oscuros en la parte superior e inferior evitando manchas visibles al contacto con las manos y a su vez poder incorporarse al contexto de manera sutil. Su color central indica una característica estética y el Blanco de su interior permite la limpieza con facilidad luego de su uso.



Naranja Brillante.
Textura Lisa.

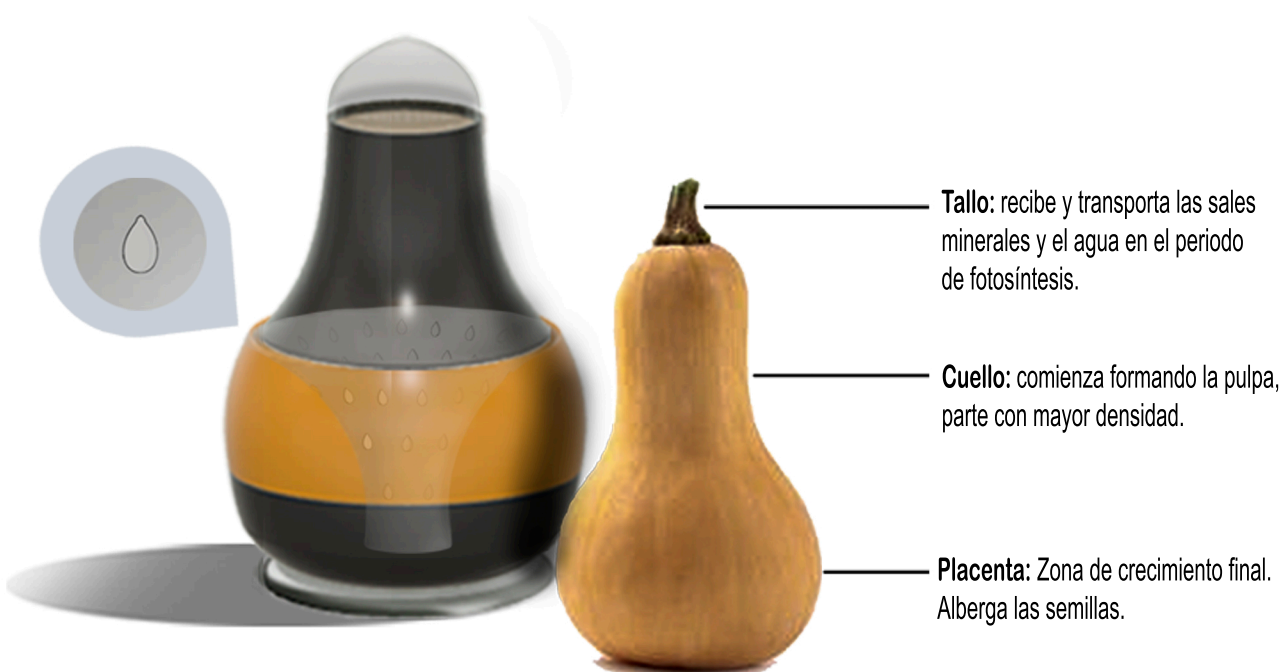
Negro Satinado.
Textura Lisa.

Blanco Brillante.
Textura Lisa.

FORMA

La forma característica de "Anco" proviene de curvas fluidas, plasmando una estrecha relación con la morfología orgánica del Zapallo Anquito o Anco. Se determinó a partir de intentar reflejar su propósito principal, de compostar, además de lograr complementarse en una cocina con cierta discreción en su desuso.

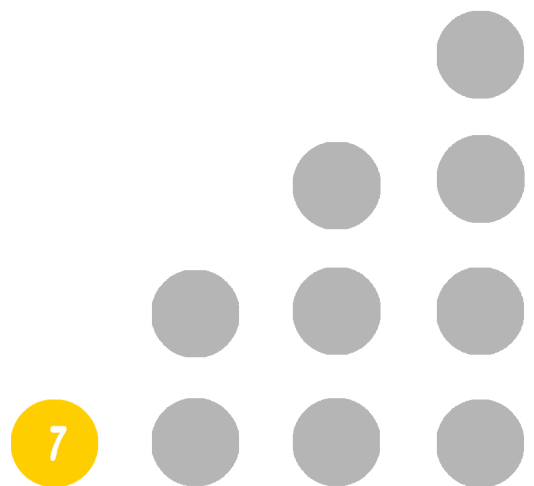
Especialmente un Zapallo Anquito se comienza a formar desde el tallo hacia la base por lo que también se consideró esta metodología para el funcionamiento de la compostera.



"Anco" intenta simular de manera explícita la forma orgánica del Zapallo Anquito dado que pueda lucirse de manera escultural en el entorno de una cocina doméstica, aportando un leve contraste por sobre los demás electrodomésticos convirtiéndolo en un producto de gran carga estética y con una avanzada tecnología.

CONCLUSIONES

PROYECTO INMEDIATO-CONCEPTUAL

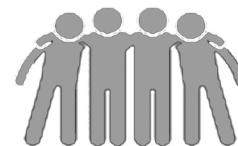


CONCLUSIONES

Proyecto Inmediato y Conceptual

REFLEXIÓN PERSONAL

Desde una perspectiva personal del Diseño Industrial puedo concluir que esta etapa de desarrollo de los Proyectos ha surcado nuevas inquietudes en mi manera de ver y proyectar ideas respecto al entorno y sus dificultades. Supe que el diseño de un producto no es únicamente un artefacto, objeto, etc. para satisfacer las necesidades de las personas de manera directa, también deben de impactar lo menos posible en los ecosistemas, ser inclusivos con los usuarios. Entendí que el Diseño Industrial debería concebirse como un todo, debería pensarse como una profesión que desde la forma y función crea cultura y desde allí tenemos una responsabilidad frente a nuestro trabajo.



La función no es solo social, es política, democrática y cultural, y el reto es aprender a cumplir esas funciones dentro del mercado económico en el cual se mueve el ser humano.

No obstante la tarea de proyectar está determinada por cada uno en particular y para un contexto general el cual solo puede convivir en armonía y reciprocidad para garantizar su longevidad o existencia.

El Proyecto de resolución Conceptual logró sumergirme en un mundo de nuevas posibilidades y nuevas tecnologías que vienen de la mano del progreso, necesario, el cual no siempre es destructivo si se lo maneja con responsabilidad y sostenibilidad. Determinar algunas pautas fueron clave para el desarrollo de un producto que pueda valerse con autonomía propia sin generar ningún tipo de contaminación a la vez de facilitar ampliamente la tarea de generación de compost a los usuarios de manera ágil y limpia que de otra manera no podría ser posible.

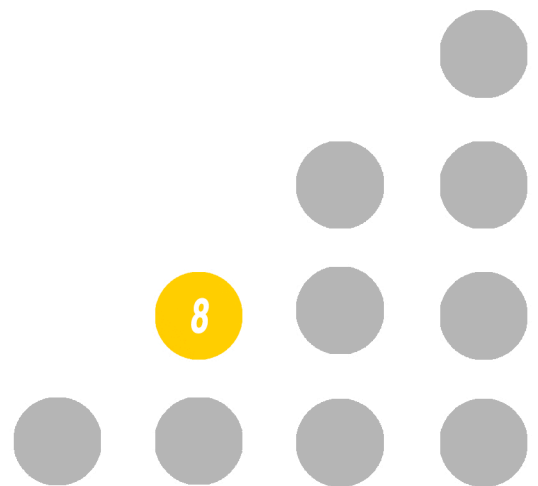
Esta investigación me sirvió para atravesar alternativas no convencionales, para experimentar y no quedarme solo con una visión sobre Innovación como a su vez de no condicionar la función del producto a causa de la inexistencia de esta tecnología. Este desarrollo me permitió dar el punta pie hacia el Proyecto de resolución Inmediata el cual se basa en tecnologías existentes al alcance del diseñador en la industria nacional y con una mirada menos superficial.

El tema de Interés fue DISEÑO Y AMBIENTE, el que considero de gran importancia, en lo personal, porque para este proyecto se intenta mejorar los hábitos de una sociedad que genera desechos día a día y no los clasifica adecuadamente causando daños al Ambiente y la Salud. Por ello al atravesar estas falencias e intentar apoyar mis ideas contra este problema, nace "Conteclas", un producto que apunta a todas las personas ya que todos tenemos la necesidad de clasificar los desechos y lo convierte en un objeto de uso diario e indispensable para fortalecer el desarrollo sustentable del planeta desde el hogar.

Aprendí que es mejor diseñar sobre la inclusión, tener en cuenta a la mayor cantidad de personas al proyectar soluciones de las necesidades en torno a un mundo que tiene como fronteras a la cultura y al lenguaje, pero los une el Bienestar y la prosperidad.

BIBLIOGRAFÍA

SITIOS Y FUENTES CONSULTADAS



BIBLIOGRAFÍA

Fuentes consultadas

SITIOS WEB

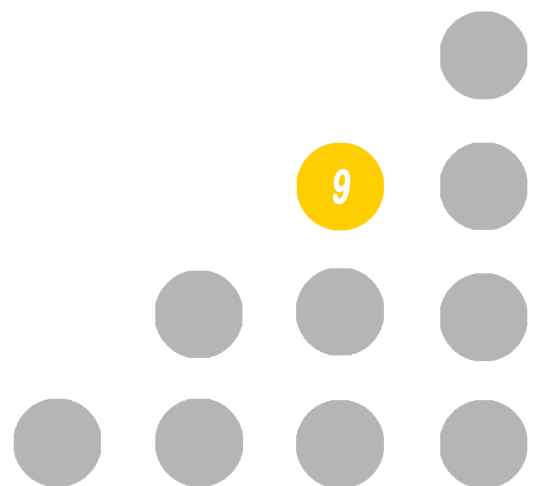
- <https://www.redaccion.com.ar/ciencia-ciudadana-medi-cuanta-basura-generas-en-tu-hogar-y-ayuda-a-mejorar-la-gestion-de-residuos>
- <https://ideasdi.com/recursos/antropometria-diseno-industrial>
- <https://ovacen.com/tipos-de-cocinas>
- <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/agencia/normativa-ambiental-san-juan>
- <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/control/mesa-economia-circular>
- <https://www.mexpolimeros.com/20inyeccion-polipropileno>
- <https://sanjuan.gob.ar/docs/minsalud/GESTIONDERESIDUOSDOMICILIARIOS062020.pdf>

LIBROS

- *Ergonomía aplicada a las herramientas. - 1a ed.*
Buenos Aries : CPL Ediciones, 2010.
- Sandra Haydée Mejías Herrera y Yoelmir Peláez Velázquez,
“Antropometría” Editorial Feijóo, 2019
- Dra. Pilar Tello Espinoza, 2018 “ Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos”.-México.Diseño, formación y revisión

ANEXOS

Información y Herramientas



ANÁLISIS PESTEL

Análisis de contexto

Organización: Municipalidad de Rivadavia

POLÍTICO

La Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sustentable promueve y ejecuta acciones con los municipios, y entre estos, a fin de cumplir con sus funciones propias e indelegables de forma Integral.

P

ECONÓMICO

La población del departamento de Rivadavia es de clase media mayoritariamente, no obstante es considerado una zona costosa para vivir. Gran cantidad de su población trabaja en Capital por lo que se desplazan constantemente en auto, moto y colectivo.

E

SOCIOCULTURAL

Como actividades económicas se destaca la agricultura con plantaciones de vid, frutas y hortalizas varias, también presenta una importante actividad minera, turística y comercial por estar tan influenciado con la ciudad de San Juan.

S

TECNOLÓGICO

El Parque Industrial Tecnológico Ambiental Regional (PITAR), consiste en la radicación de industrias que generarán sinergias entre sí a partir del agregado de valor de los materiales recuperados de los residuos sólidos urbanos de la región, mediante la manufacturación de productos, incidiendo beneficiosamente sobre el aumento del empleo en la provincia.

T

ECOLÓGICO

La Ley 27314 se aplica a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, incluyendo las distintas fuentes de generación de dichos residuos, en los sectores económicos, sociales y de la población.

E

LEGAL

Bajo la ley 1114-L se proporcionó el ordenamiento integral de todas las etapas de gestión de residuos Sólidos Urbanos que comprenden la Generación, Separación en Origen, Recolección, Transporte, Tratamiento y Disposición Sanitaria.

L

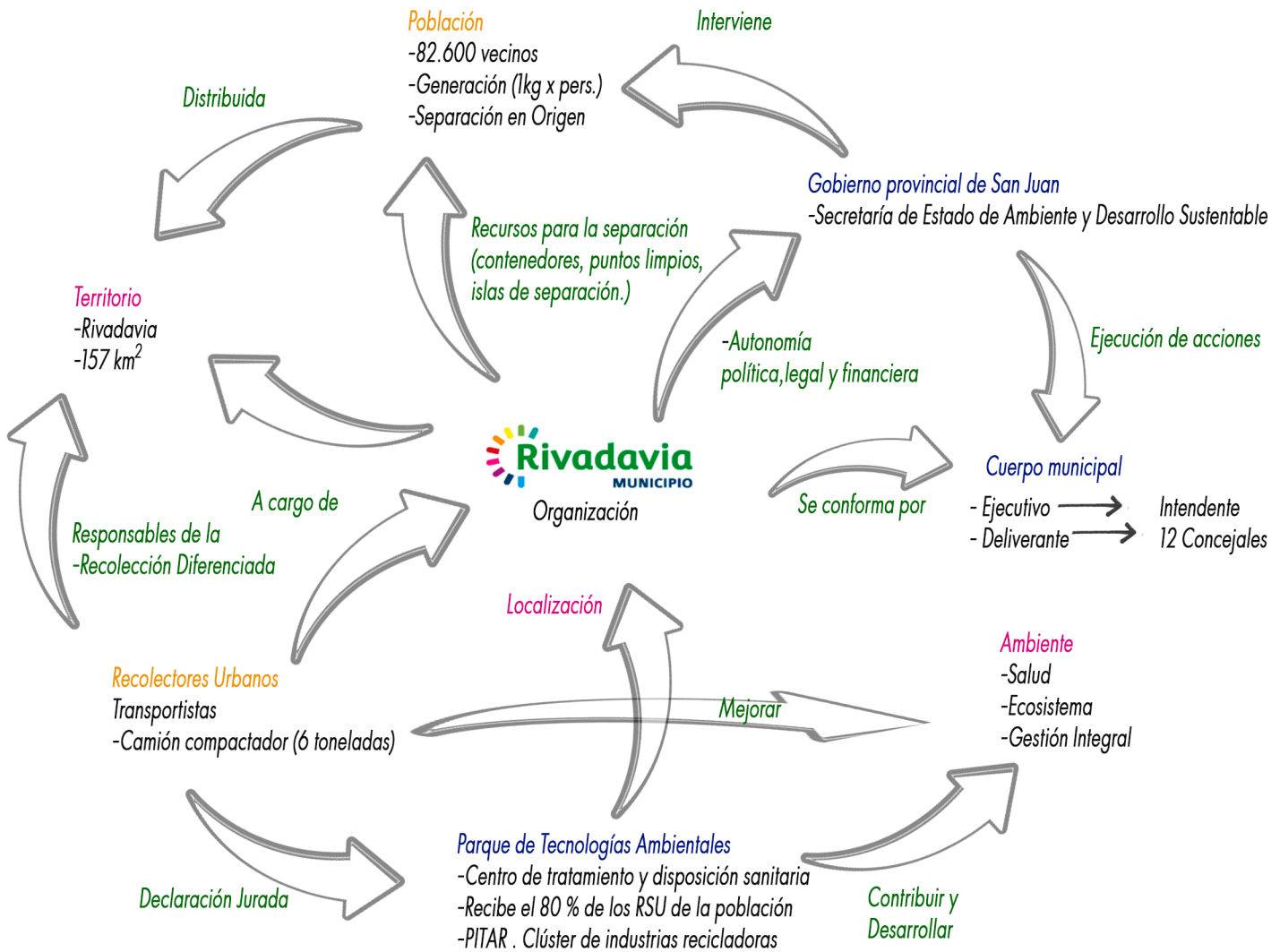
El análisis PESTEL tiene como finalidad proporcionar información sobre la organización en base al contexto en el que se encuentra y así poder establecer parámetros útiles a la hora de realizar el Proyecto de Resolución Inmediata.

Es importante tenerlo en cuenta ya que sirve para identificar los factores externos de la organización que pueden influir en su desarrollo.

DIAGRAMA ERAF

Análisis de contexto

Organización: Municipalidad de Rivadavia



● Localización

● Relaciones

● Usuarios

● Gobierno

Se utiliza este Diagrama para tratar de analizar entidades, relaciones, atributos y flujos presentes en el sistema de la Organización. El objetivo es reflexionar desde una perspectiva externa sobre todos los elementos que lo conforman y las interacciones entre los mismos.

ANÁLISIS FODA

Análisis de contexto

Organización: Municipalidad de Rivadavia

FORTALEZAS

- El municipio dispone de recursos y personal para elaborar un plan estratégico en cuanto a materia sostenible.
- Se encuentra a disposición el Parque Industrial Tecnológico Ambiental Regional PITAR. para la fabricación de productos reciclados.
- Sistema de recolección establecido con rutas convenientes hacia el PTA.
- Estrategias y modelos establecidos desde 2011 para la gestión domiciliaria y en general de los desechos

DEBILIDADES

- El municipio no consigue lograr una recolección diferenciada a causa de la inexistencia de elementos de clasificación para vecinos.
- La recolección accede a ciertos puntos del departamento por motivos logísticos.
- No puede contemplar a la población en su totalidad para crear accesos y puntos de recolección para garantizarle al vecino el servicio.

OPORTUNIDADES

- Tiene acceso a diferentes organismos políticos para conseguir presupuestos e iniciar planes de mejoramiento de ambiente.
- Crea propagandas y campañas a través de gente joven como manera de fidelizar nuevas generaciones.
- Puede disponer del tiempo y personal necesario para la realización de proyectos.
- Poder llevar un conteo más preciso de lo que se desperdicia y lo que se recicla.

AMENAZAS

- La gestión del 80 % de los desechos de San Juan son tratados en Rivadavia por lo que es necesario tomar prontas medidas para aliviar la recolección y disminuir el uso del vertedero.
- Lograr la aprobación de presupuestos para la ejecución de proyectos.
- Lograr una respuesta efectiva por parte de los vecinos residentes mediante las propuestas promocionadas.

Con el objetivo de desarrollar una estrategia adecuada se hace uso de la Herramienta de Análisis F.O.D.A. de la Organización para diagnosticarla ante el mercado que pueda alcanzar. En este caso se trabajó con una Municipalidad por lo que el enfoque de mercado es menor ya que el producto es destinado gratuitamente a los vecinos del municipio.

Las fortalezas y debilidades son principalmente útiles para el análisis interno de dicha organización. Para mejorar estos factores, es necesario realizar un trabajo constante sobre ellas. Sin embargo, las oportunidades y amenazas son externas (en términos producción, precios, asociados, etc.) a la organización y no se tiene control sobre los cambios que podrían ocurrir, solo puede prevenirlos o convivir con ellos.

MOODBOARD

Usuario

-Familia tipo (5 individuos) de Rivadavia, San Juan
-Hábitos cotidianos, consumos, ocios, trabajo, etc.

DONDE VIVEN



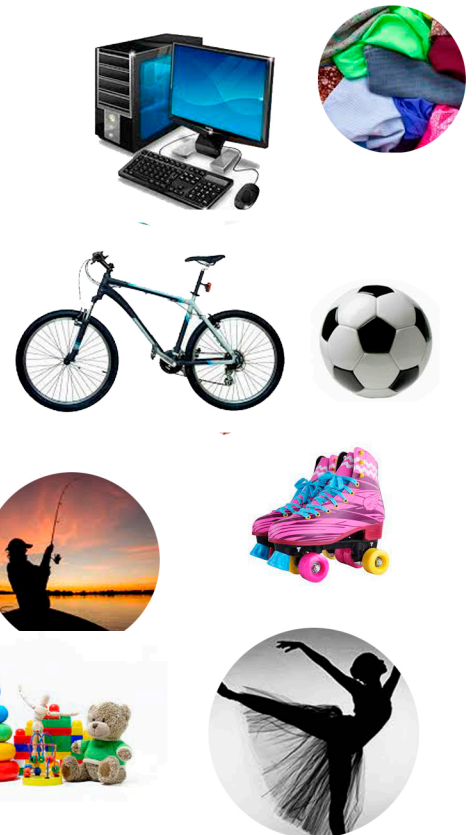
LO QUE CONSUMEN DIARIAMENTE



HÁBITOS



PRODUCTOS QUE CONSUMEN



TRABAJO



EVENTOS



OCIO



MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Usuarios de pie. Esquema general

El diseño está centrado en el ser humano y, por lo tanto, los diseñadores deben asegurarse de que los productos que diseñan sean del tamaño adecuado para facilitar el uso al usuario.

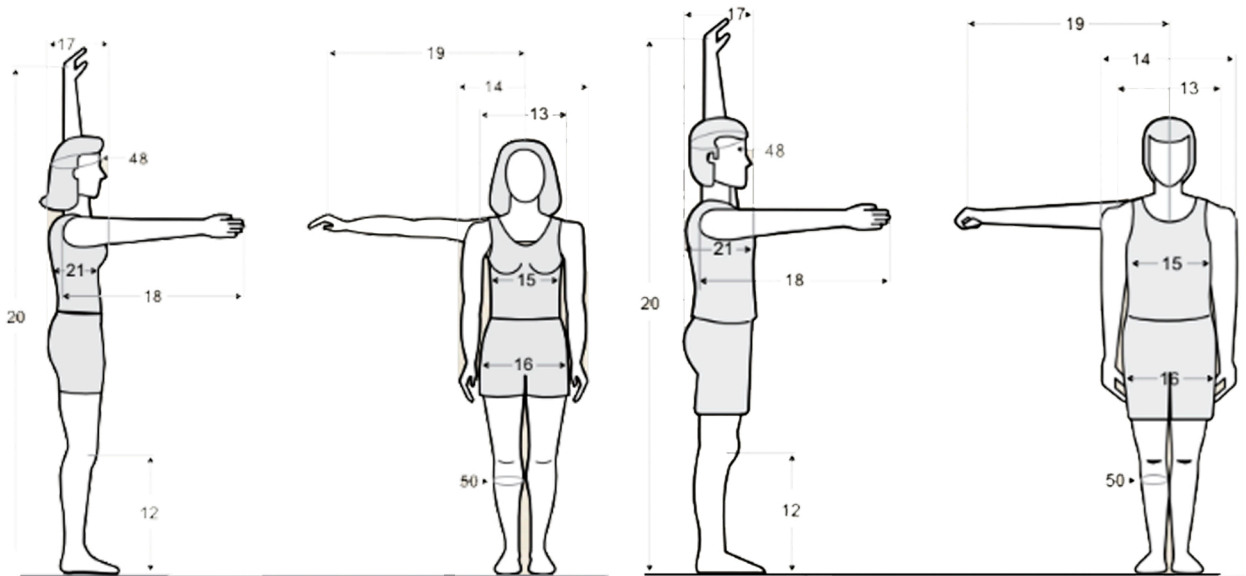


TABLA: Muestra de Mujeres y Hombres de 17 a 39 años

Femenino

Masculino

Posición de pie

ID	Descripción	5	50	95	5	50	95
	Edad (años)	17	24.2	39			
1	Peso (kg)	39	65	97.3			
2	Estatuta (mm)	1389	1592	1780	1481	1631	1783
3	Altura de ojos	1273	1476	1651	1336	1491	1650
4	Altura oído	1333	1486	1635	1375	1519	1669
6	Altura hombro	1209	1336	1477	1222	1358	1497
7	Altura codo	941	1036	1145	886	977	1065
8	Altura codo flexionado	835	965	1073	926	1029	1135
9	Altura muñeca	727	802	919	715	799	880
10	Altura nudillo	585	708	888	636	716	809
11	Altura dedo medio	565	626	697	564	642	724
33	Diámetro a-p cabeza	175	192	205	178	191	205
51	Altura mentón	1248	1391	1544	1279	1405	1532
52	Altura trocánter may.	759	850	940	775	896	1012
12	Altura rodilla	411	464	526	424	486	553
13	Diámetro máx. bideltaideo	389	461	544			
14	Anchura máx. cuerpo	434	504	596	379	438	500
15	Diámetro transversal tórax	268	328	398	271	321	377
16	Diámetro bitrocantérico	310	353	420	318	359	413

(Fuente: Universidad Nacional de México.)

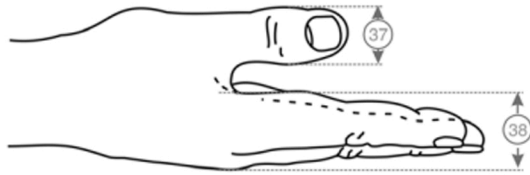
Rango de percentiles:

La proporción de una población con una dimensión igual o inferior a un valor dado. Debe poder interpretar tablas de percentiles para poblaciones de usuarios en un contexto de diseño.

Al considerar los rangos de percentiles, también se incluyen los factores de contexto de diseño

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

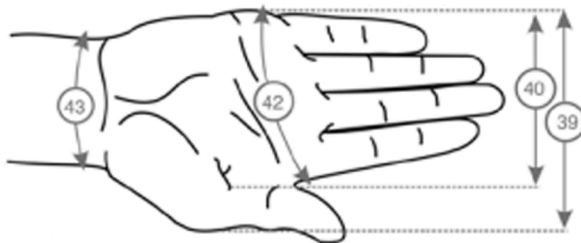
Manos- Medidas principales



PERCENTIL

Dimensiones cm	Hombres			Mujeres		
	5%	50%	95%	5%	50%	95%
37- Ancho del dedo Pulgar	2.0	2.3	2.5	1.6	1.9	2.1
38- Ancho del dedo Pulgar	2.4	2.8	3.2	2.1	2.6	3.1

-(37) Medido en la articulación según Norma DIN 33 402
 -Estudio basado en una muestra de 8.000 hombres de 20 años.
 -Autor: José Luis Melo.



PERCENTIL

Dimensiones cm	Hombres			Mujeres		
	5%	50%	95%	5%	50%	95%
39- Ancho del dedo Pulgar	9.8	10.7	11.6	8.2	9.2	10.1
40- Ancho de la mano sin pulgar	7.8	8.5	9.3	7.2	8.0	8.5
41- Diámetro de agarre de la mano	11.9	13.8	13.8	10.8	13.0	15.7
42- Perímetro de la mano	19.5	21.0	22.9	17.6	19.2	20.7
43- Perímetro de la articulación de la muñeca	16.1	17.6	18.9	14.6	16.0	17.7

Es importante tener en cuenta que el dimensionamiento de las manijas, piezas de agarre o cualquier pieza que demande de aspectos ergonómicos sea lo suficientemente cómodo para el uso humano y se adapte.

Conteclas contempla el PERCENTIL 95 % de la mano de una muestra de 8.000 Hombres desde los 20 años. Esta elección permite que los percentiles más bajos puedan adaptarse sin inconvenientes y logrando una mayor amplitud de usuarios.

MEDIDAS GENERALES

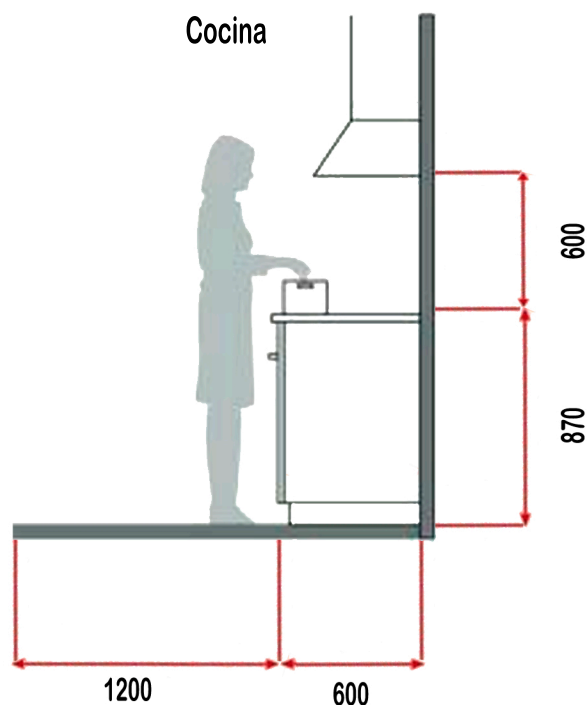
Contextos

CONCEPTOS A CONSIDERAR

Despeje: El espacio físico entre dos objetos. Por ejemplo: una persona de frente al clasificador en un pasillo o espacios reducidos pueda transitar.

Alcance: Rango que una persona puede estirar para tocar o agarrar un objeto desde una posición específica. Por ejemplo, extensión del brazo para su utilización.

Ajuste: La capacidad de un producto de cambiar de tamaño, comúnmente utilizado para aumentar el rango de percentiles para los que un producto es apropiado. Por ejemplo el sistema para aumentar la capacidad de los residuos Reciclables en el clasificador a modo que pueda adaptarse a la cantidad de integrantes en una familia.

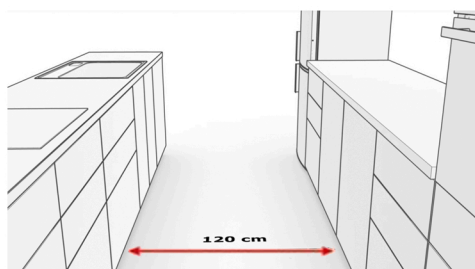


*Esquema de medidas (mm) de una cocina estándar.

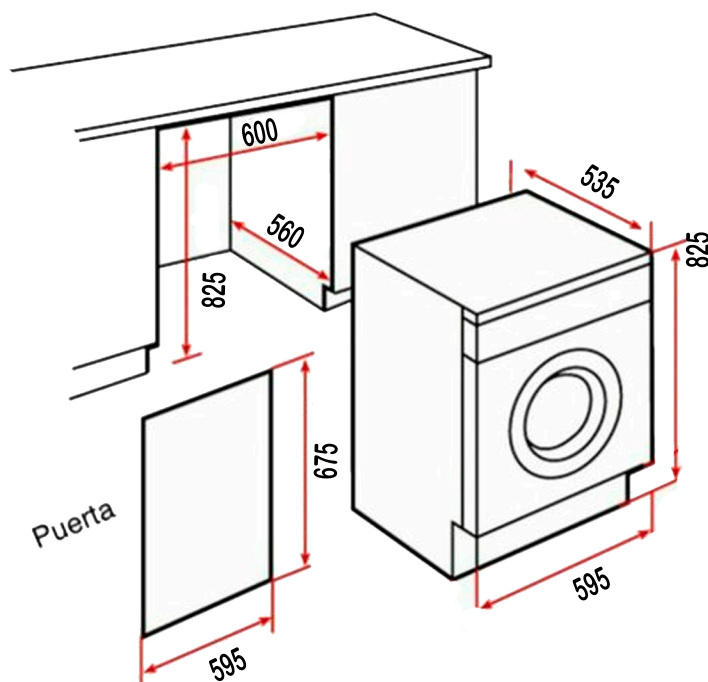
ESPACIOS DE POSIBLES UBICACIONES

Almacenamiento. Debe existir un punto limpio donde almacenar los residuos hasta su recogida por una empresa de gestión de residuos. En el plan hay que explicar las características de ese espacio y cómo se van a depositar y almacenar los residuos, haciendo hincapié en las medidas para la separación de residuos en origen.

Se toma como referencia medidas como alto, largo y ancho de muebles de cocina y lavadero ya que estos son los puntos de generación en una casa. En estos sectores existen espacios debajo de un mueble, al costado, entre dos muebles, etc que son óptimos para la ubicación de clasificador.



Lavadero



(Esquema de medidas (mm) de un lavadero estándar.)

MATERIALES

Para la fabricación del clasificador

POLIPROPILENO (PP)

El polipropileno es un plástico de desarrollo relativamente reciente que ha logrado superar las deficiencias que presentaba este material en sus inicios, como eran su sensibilidad a la acción de la luz y al frío. Se le conoce con las siglas PP, es un plástico muy duro y resistente, opaco y con gran resistencia al calor pues se ablanda a una temperatura más elevada de los 150 °C. Es muy resistente a los golpes aunque tiene poca densidad y se puede doblar muy fácilmente, resistiendo múltiples doblados por lo que es empleado como material de bisagras. También resiste muy bien los productos corrosivos. Se obtiene principalmente a partir del propileno extraído del gas del petróleo y el polipropileno se genera a partir de la polimerización de propileno



Pellets de Polipropileno

ASPECTOS A TENER EN CUENTA

Diseño de la pieza:

La pieza moldeada inyectada debe garantizar el rendimiento funcional sin inducir problemas de producción. Actualmente se elabora en una amplia variedad de calidades y modificaciones.

Un plástico termo conformado o técnico que básicamente se utiliza para la construcción de piezas que necesitan resistencia química, peso ligero y fricción suave.

Espesor de la pared

Normalmente, el espesor de la pared se determina después de considerar los requisitos de resistencia estructural, estética y economía (incluidos los costos de material y producción). La pared es uniforme y para evitar cambios bruscos de espesor. De lo contrario, parte debilidad.

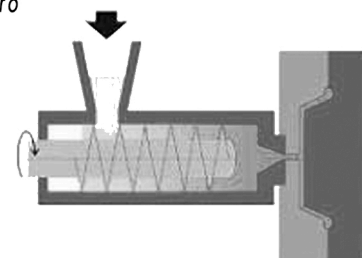
Refuerzos de diseño

Para conservar los costes de material, la rigidez estructural se puede obtener económicamente usando costillas, bridas de borde, y superficies contorneadas. De estos, los dos últimos son los preferidos porque control de la deformación, así como añadir rigidez forma

Molde de acero mecanizado para inyección de Polipropileno.



Inyección de Polipropileno en molde de acero



PLANCHA DE CAUCHO

En el mercado nacional existen algunas fábricas de planchas de caucho aptas para el desarrollo del Proyecto Inmediato que responden a los requisitos establecidos y cumplen con normativas vigentes.

Plancha de caucho entelado de Base "NATURAL STANDARD-80" Plancha de calidad Standard para uso general en contacto con el agua, aire, soluciones salinas, ácidos débiles, etc. A temperatura normal hasta 60 ° C. No apta para sitios donde se requieran demasiados esfuerzos, resiste a temperaturas y productos químicos. Tiene buena elasticidad y tolerancia a la deformación permanente. Provista con refuerzo textil de 1 tela de poliamida aportándole maleabilidad y consistencia.

Compuesto: Según normas IRAM 113001 ASTM 20 (A 8035 Z1)

Presentación Comercial

Espesor mm	Largo mm	Ancho mm
1 a 3	entre 7 y 20	900
4 a 6	5 y 15	900
7 a 10	4 y 6	100
10 a 25	3 y 4	100

Espesor utilizado en el clasificador: 5 mm



Símbolo

Características

Buena resistencia al envejecimiento y la temperatura. Tiene resistencia al desgarramiento, ozono y a la intemperie. Buena resistencia química a la mayoría de productos químicos inorgánicos, pero no a los ácidos oxidantes. Resistencia limitada a los ácidos minerales. No es adecuada para líquidos orgánicos. No resiste aceites y grasas. Su campo de temperatura ronda entre -30°C y 90°C de admisión.

DENSIDAD

1,6 gr/cm³

DUREZA

65 +/-5 Shore A



ABS

ABS es un acrónimo del polímero acrilonitrilobutadieno-estireno, cada uno de estos monómeros le confiere distintas propiedades al plástico final. El acrilonitrilo le confiere unas propiedades de resistencia química, térmica y mecánica, por otro lado, el estireno le otorga buena estabilidad dimensional o rigidez y fácil procesado, finalmente, el butadieno proporciona tenacidad, resistencia a la fusión y elongación. La suma de dichas propiedades origina un plástico que ofrece mejores propiedades mecánicas y térmicas que la mayoría de los plásticos comunes.

Características

- Acabado brillante.
- Apto para uso en refrigeración.
- Fabricación en natural, blanco y color.
- Dimensionalmente estable.
- Reciclable.
- Resistente al impacto y a la intemperie.
- Capacidad de termoformado.
- Apto para electroplatear (cromado).
- Bueno para mecanizar



Pellets de ABS



Se utiliza en electrodomésticos, autopartes, tarjetas, revestimientos para cámaras frigoríficas, juguetes, exhibidores, gabinetes, interiores de aviones, calculadoras, computadoras, estantes, bandejas, equipos de laboratorio, etc.

Las propiedades físicas y químicas que presenta, junto con la cantidad de procesos en los que puede ser usado como, por ejemplo, la inyección, la extrusión, el termoformado y el moldeo por soplado, lo hace un plástico muy versátil pudiéndose usar en diferentes sectores. También cabe destacar que en los últimos años se ha creado un nuevo mercado, la impresión 3D, donde es uno de los materiales con más proyección. Pueden realizarse diferentes texturas. Superficie: liso, gofrado, fino y grueso. Gran variedad de colores

CAÑO GALVANIZADO

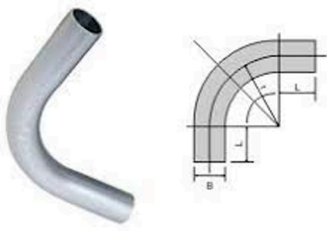
Caño de 1/2 pulgada curvado en frío. El radio de la curva debe de hacerse bajo especificaciones técnicas mediante una máquina de curvado para evitar roturas o deformaciones. Este proceso provoca que se endurezca el metal, logrando vértices firmes y bien acabados. La elección de este proceso se determinó para lograr una producción rápida y económica.

El galvanizado es un recubrimiento de zinc, que se obtiene por inmersión en caliente, hecho con la finalidad de proporcionar una protección a la oxidación y en cierto porcentaje a la corrosión. Sobre este recubrimiento se aplica pintura negra brillante en forma de polvo con equipo especializado para luego introducirla al horno. Esta técnica brinda una terminación muy lisa, sin gotas y además no se salta.

Características

Fuerza, firmeza, gran durabilidad, habilidad para resistir cambios extremos de temperatura, resistencia a la presión y a los elementos destructivos, se pueden utilizar en cualquier industria, su forma puede variar según su utilización.

Una vez realizada la curvatura se procede al pintado de la pieza.



Plegadora de caño, manual

Presentación Comercial

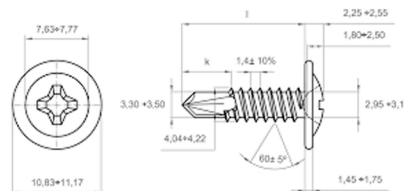
Diámetro Nominal (")	Espesor (mm)	Peso (kg) Barra
1/2"	1.8	5.62



TORNILLOS DRY

Tornillos Phillips cabeza Tanque y Punta mecha perforante de 0.4 x 12,7 mm. Están fabricados con acero, y luego de su conformación reciben un tratamiento de cementado, templado y revenido, lo que le confiere su característica resistencia mecánica y dureza superficial.

El clasificador cuenta con 6 tornillos Dry de aplicación rápida realizada en su proceso de fabricación con el objetivo de fijar el Receptaculo flexible (pieza de caucho) a las Barras estructuradoras. (caño galvanizado recto) Una de sus características es que no se oxida.



Presentación Comercial

Descripción	Diámetro (mm)	Longitud (mm)	Cabeza (mm)
T1 MECHA	4.2	12.7	11.1

EL COMPOSTAJE DOMICILIARIO

DEFINICIONES, RECOMENDACIONES Y TÉCNICAS

El compostaje

Se trata de una técnica mediante la cual se crean las condiciones necesarias para las que a partir de residuos orgánicos los organismos descomponedores fabriquen un abono de elevada calidad.

El Compost: Abono de elevada calidad obtenido de la práctica del compostaje.

Su importancia

1. Porque reducimos la cantidad de basura que acaba en vertedero o incineradora.
2. Porque cerramos el ciclo de la materia orgánica.
3. Porque obtenemos un abono de elevada calidad para nuestras plantas, sin ningún tipo de producto químico.
4. Porque devolvemos al suelo materia orgánica, enriqueciéndolo de esta manera.

Sus Beneficios

1. El compost, debido a su estructura aterronada, facilita la formación de conglomerados del suelo permitiendo así mantener una correcta aireación y humedad del mismo.
2. Se trata de un producto natural, sin compuestos químicos y libre de patógenos. En muchos casos actúa como bactericida y fungicida.
3. Al ser un producto rico en nutrientes y macronutrientes, se convierte en un excelente abono para las plantas.
4. No es necesario adquirir este producto, ya que se obtiene de un proceso muy sencillo que se puede realizar en el hogar.



Características a tener en cuenta de una Compostera

- Sistema de ventilación para permitir la entrada de oxígeno.
- Sistema de cierre lateral para mantener las condiciones de temperatura.
- Sistema de cierre superior, para evitar la inundación por lluvia.
- Facilidad de apertura y manejo.
- La base, evita la entrada de insectos que habitan en el suelo y recolecta los Lixiviados producto de la descomposición

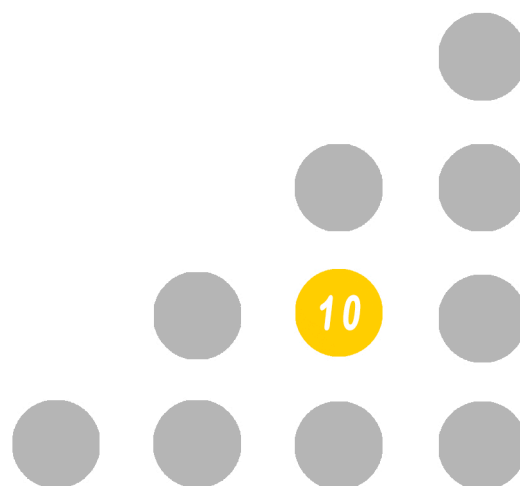
Preparación del material

Para la obtención de un buen compost, en el mínimo de tiempo, es conveniente realizar una mezcla muy variada de materiales, lo más triturados posible.

En primer lugar es conveniente fabricar un lecho o una cama de ramas, paja, o cualquier otro material que permita la aireación y no se compacte. Este lecho de aproximadamente 20 cm se situará en la base del compostador, y su función será la de facilitar la aireación y la entrada de microorganismos al mismo.

ANTECEDENTES

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA



ANTECEDENTES

Desechos Domiciliarios

Proviene generalmente de actividades domésticas, servicios públicos, hoteles, colegios, oficinas, cárceles, construcciones y establecimientos comerciales.

SE CLASIFICAN EN:

RESIDUOS ORGÁNICOS: Restos de comida, vegetación, son biodegradables, por lo que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica.

RESIDUOS INORGÁNICOS: No pueden ser degradados o desdoblados naturalmente debido a que son desechos de origen no biológico, de origen industrial o de algún otro proceso no natural; sin embargo, si alguno de estos tienen la posibilidad de descomponerse, esta tarda demasiado tiempo

Por su naturaleza física: seca o mojada.

Por los riesgos potenciales: peligrosos y no peligrosos.

Por su origen de generación: domiciliarios, comerciales, industriales, informáticos, de hospitales, entre otros.

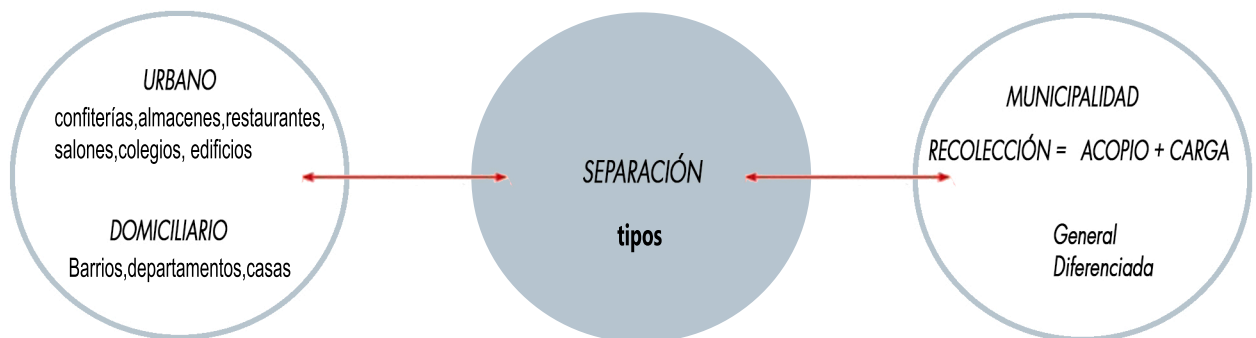
Es muy importante saber que antes de tirar la basura, esta debe estar seca por un lado y húmeda por otro para no contaminar los materiales para su reciclado.

Se disponen puntos verdes en muy pocos lugares del país, pero han incrementado en los últimos años, el inicio de una correcta y conciente reducción de contaminación.



Disponibilidad y uso de puntos verdes en San Juan.

Esquema de gestión domiciliaria



Los usuarios en general carecen de información para separar los residuos siendo esto un gran problema para los recolectores y para el reciclado de la mayoría de los materiales recuperables posibles.

El problema de los usuarios o generadores es la causa de diferentes consecuencias:

- Grandes porcentajes en pérdidas de material renovable
- Contaminación (tipos)
- Dificultades para el agente municipal
- Salud
- Economía

El servicio de recolección municipal se encarga de Separar, Compactar y Transportar los RSU a su deposición final (relleno sanitario) o centros de reciclado de la ciudad.

Hoy en día lo más común es la recolección "GENERAL" lo que significa que no se realiza ninguna selección del residuo genera una falencia muy importante en el sistema de Gestión Integral

ANTECEDENTES

Desechos Domiciliarios

GESTIÓN LINEAL DE RESIDUOS

El sistema de economía lineal está basado en la producción de los bienes a partir de materias primas para su posterior compra por parte de los consumidores quienes más tarde, tras haber hecho uso o consumido los productos en cuestión, desechan los materiales sobrantes de manera general, indiscriminada, no permitiendo de esta forma que estos puedan ser reutilizados.



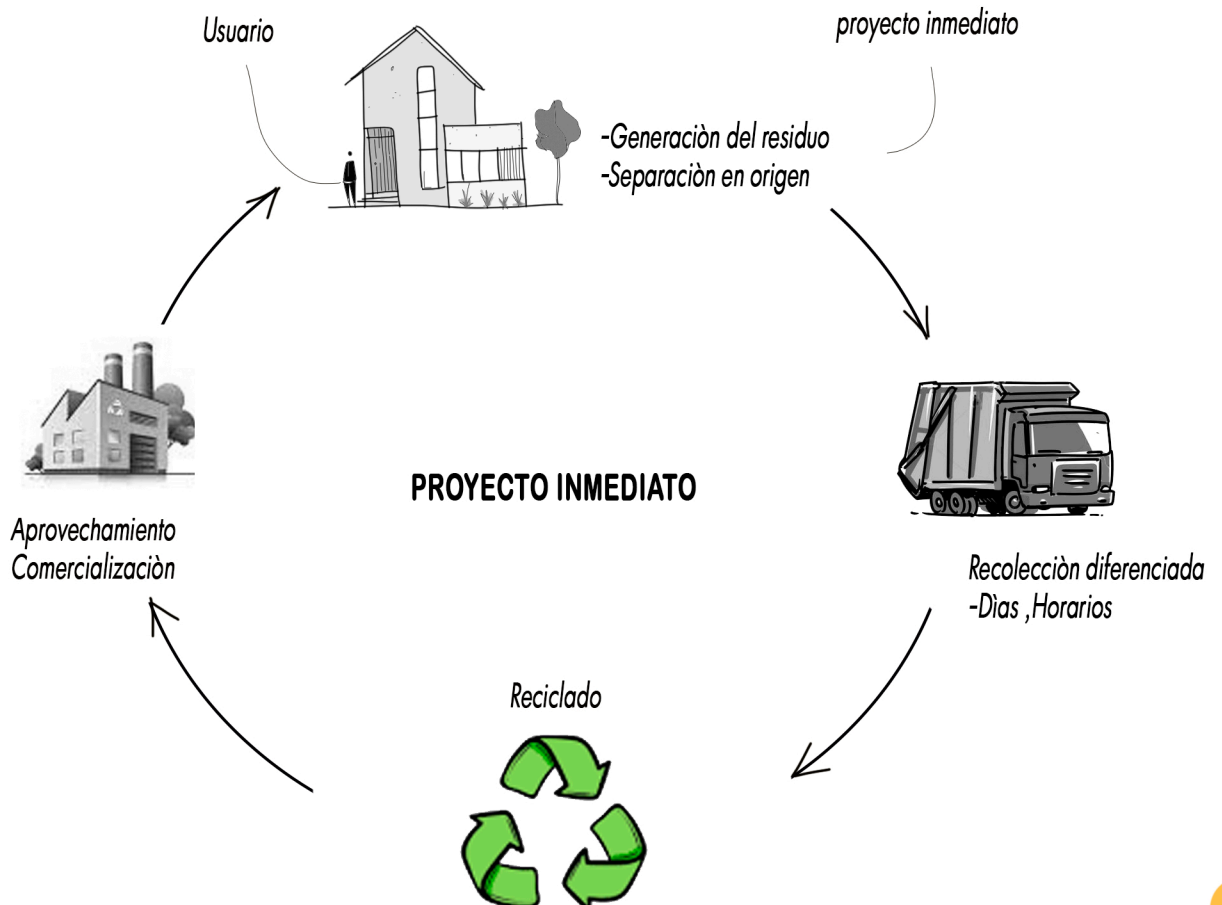
Generación y deposición indiscriminada del residuos orgánicos e inorgánicos en la misma bolsa o contenedor

Recolección no diferenciada (mezclada)

Desecho en vertederos de materiales altamente contaminantes por su ineficiencia en la gestión.

Este sistema al día de hoy sigue afectando a la ciudad y perjudicando al medio ambiente por no lograr alternativas o brindar recursos para que la separación en origen de materiales recuperables se aprovechen, elevando el porcentaje acumulado en los vertederos o rellenos sanitarios.

El PROYECTO INMEDIATO tiende a optar por la **ECONOMÍA CIRCULAR**, dejando de lado la tradicional y nociva **Economía Lineal**.



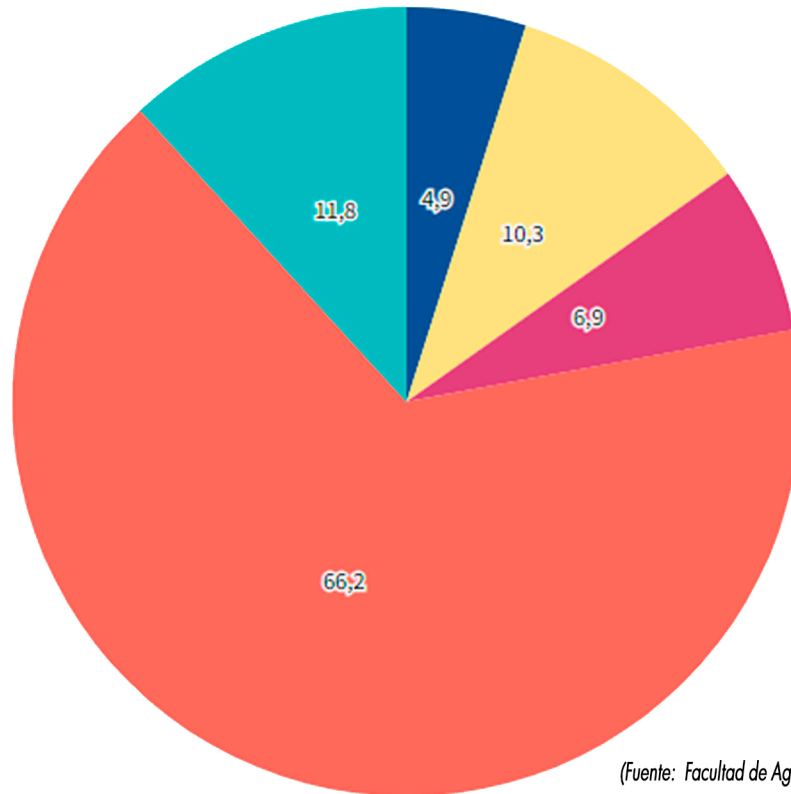
ANTECEDENTES

Clasificación de residuos

Ejemplo de la composición de los residuos generados por una familia (5) en una semana
Familias de Buenos Aires. CABA

Porcentajes

■ Plásticos ■ Papel y cartón ■ Otros reciclables ■ Húmedos ■ Orgánicos



(Fuente: Facultad de Agronomía de la UBA. Buenos Aires. 2016.)

Cómo separar los residuos.

-Plásticos: botellas, potes, bandejas, bolsas, sachets, envoltorios, film plástico.

-Papel y cartón: cajas, diarios, papeles, revistas, folletos.

-Otros reciclables: vidrio, metal, envase tetrabrik, telas.

-Orgánicos: restos de comida, cáscaras, semillas, yerba, té, café, huesos, lácteos, carne, pan.

-Restos Húmedos: no reciclables, pañales, toallas femeninas, lamparitas, vidrios rotos, envoltorios no de caramelos, encendedores, papeles encerados.

Es importante que los residuos reciclables (plásticos, papel y cartón y otros reciclables) estén limpios y secos ya que restos de alimentos o líquidos afectan el peso de los desechos.

La Importancia de Reciclar

Los camiones que recogen los residuos los transportan a basurales y los depositan en rellenos sanitarios. Estos "depósitos" tienen una capacidad máxima, por lo que constantemente deben cerrarse y abrir nuevos. Separar los residuos permite extender la vida útil de los rellenos y, además, reutilizar los reciclables para que vuelvan a introducirse en la industria como materias primas para nuevos productos. Otra forma de contribuir a la reducción de los residuos generados es segregar los residuos orgánicos y transformarlos en compost, un abono orgánico producto del proceso natural de descomposición.

Por otro lado, elementos como los cartuchos de tinta, las pilas, los celulares y el aceite vegetal usado, entre otros, pueden resultar peligrosos o tóxicos y requieren un manejo especial, diferente al de los residuos corrientes. Dada las dificultades para su tratamiento, se aconseja generarlos de manera responsable. Algunos ejemplos son los preservativos, las esponjas para lavar los platos, los escobillones, los chicles y las servilletas de papel usadas.

ANTECEDENTES

Clasificación de desechos

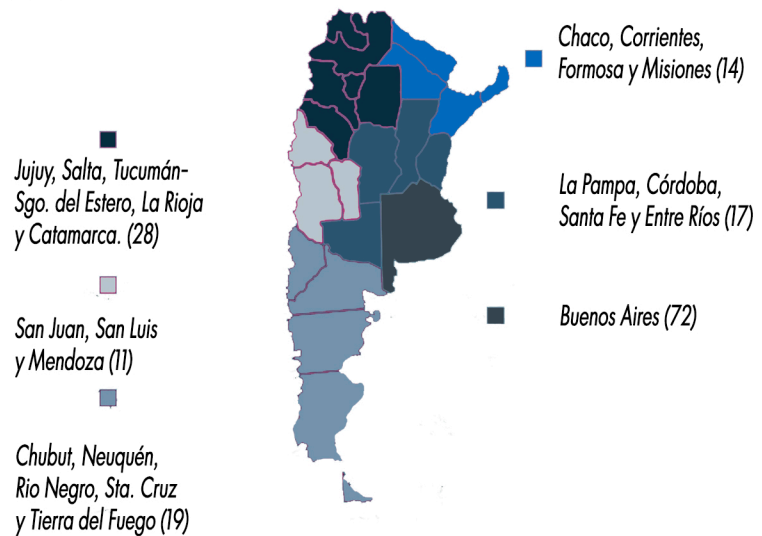
Plan Federal de Erradicación de Basurales a Cielo Abierto a nivel Nacional

en Argentina existen 5000 basurales a cielo abierto, lo que significa, en promedio, más de dos basurales por municipio. La mayoría de ellos son formales, es decir, son el modo oficial en que los gobiernos locales eliminan su basura. Estos basurales carecen de medidas de seguridad e incluyen múltiples riesgos para la comunidad y el medioambiente.

El plan dispone el cierre de basurales a cielo abierto en distintos municipios del país y la construcción de complejos socioambientales para el tratamiento diferenciado y eficiente de los residuos. Con estas medidas se busca brindar una solución integral a un problema de múltiples aristas, donde se concentran inequidades geográficas y socioeconómicas, serios riesgos ambientales y sanitarios y falta de gestión sostenible de los recursos.

CANTIDA DE BASURALES EN ARGENTINA, REGIONES.

Diferentes puntos vinculados a la generación de 1.15 kg que se producen a diario por habitante en el país.



(mapa de basurales y puntos de tratamiento de basura, Fuente: Télam)

Con la idea de sostenibilidad, se puede ser innovador tanto en el uso de materiales como en el diseño mismo, al diseñar un producto con partes removibles que puedan ser reemplazadas por partes nuevas cuando éstas se dañen o envejecen y como resultado, el usuario no tendrán que desechar el producto completo.

En los proyectos de diseño es necesario poner a consideración el uso mínimo y las mejores opciones de material, que sean fáciles de desmontar, así como la reutilización o reciclaje del producto al final de su vida útil, que tenga un consumo mínimo de energía, que se fabrique sin producir residuos peligrosos y con el uso de tecnologías limpias como estrategia principal.

Los resultados a mediano y largo plazo serán un menor impacto sobre el ambiente, la reducción en los costos de tratamiento del agua, menor cantidad de residuos en los rellenos sanitarios, la prevención de la contaminación del suelo, aire y agua, preservación de los bosques y biodiversidad y disminución de los cambios climáticos, además de los obtener beneficios económicos y de impacto social.

Algunas pautas sobre Diseño Sostenible según Ezio Manzini

1. Facilitar y provocar el tiempo para la contemplación. Hace referencia a las ideas del slow design, donde se hace hincapié en el ritmo de las acciones realizadas, poniendo énfasis en el proceso de hacer algo, más que en el resultado.
2. Evitar el deterioro de los bienes comunes, fomentando su apreciación, dándoles un valor adecuado y devolviéndoles el lugar y precio apropiados en el esquema económico, para evitar su excesiva mercantilización.
3. Buscar austeridad en el uso de los materiales y la preferencia por los que tienen un alto potencial regenerativo.
4. Redefinir de la idea del confort basado en la participación y proactividad, teniendo en cuenta que los sistemas, servicios y productos tienen que diseñarse de forma abierta, entendible e inclusiva.
5. Fomentar el sentido de comunidad, haciendo resurgir el contexto local, aunque adaptado a lo global mediante las posibilidades de conectividad, creando así un vínculo positivo entre dos plataformas: la social y la tecnológica.

A N T E C E D E N T E S

Clasificación de desechos

EN SAN JUAN

Servicio de gestión de residuos

SISTEMA AUTOMATIZADO DE RECOLECCIÓN

Novedoso sistema de recolección a través de contenedores, herméticamente cerrados, que permite una recolección sencilla, ágil y segura. Gracias a su implementación se solucionó una de los grandes inconvenientes, la recolección a cielo abierto. Lo que contribuye al cuidado y protección del Ambiente.



PUNTO LIMPIO

Dentro del trabajo Ambiental, la municipalidad puso en marcha el programa "Punto Limpio", que consiste en la clasificación y separación de residuos de acuerdo a su origen: orgánico, inorgánico y vidrios, identificando los contenedores con los colores verdes, amarillos y azules respectivamente.

Generalmente no se encuentran a disposición de todos los habitantes por estar en sitios estratégicos.



PARQUE DE TECNOLOGÍAS AMBIENTALES (PTA)

Planta clasificadora

Administrado por el Gobierno Provincial, funciona desde 2011 y ya recibe el 80% de los residuos sólidos urbanos de la provincia, unas 700 toneladas diarias así poder contribuir con el proceso de gestión integral para la reutilización de los residuos.



se clasifica...



se compacta..



se tritura..

ANCHIPURAC

Centro ambiental

Moderno edificio que es un mensaje en sí mismo en la cruzada por el cuidado del planeta, se sostiene prácticamente con energías limpias y renovables, cuenta con un área de investigación y, además, recibe visitas a las que se les ofrece un recorrido educativo.

Son 4.000 metros cuadrados que forma parte del Complejo Ambiental San Juan, un predio desértico de 300 hectáreas, único en Latinoamérica, donde 10 años atrás yacía el basural más extenso de la provincia.

Se brindan Jornadas y talleres para los funcionarios y empleados gubernamentales y municipales, para la formación de promotores ambientales, y capacitación a docentes.

ANTECEDENTES

Clasificación de desechos

EN LA PROVINCIA DE MENDOZA

Centro de reciclaje Guaymallén

Es una planta de tratamiento de residuos secos separados en origen, que se constituye a la vez como un espacio educativo con una importante función de promoción ambiental.

Tiene una capacidad de procesamiento de 500 toneladas y permite el acopio de materiales en las condiciones que los requiere la industria recicladora, alcanzando parámetros de calidad y cantidad superiores, fortaleciendo la frecuencia de venta y aumentando el poder de negociación.



Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos

Apunta a consolidar un cambio ético y cultural informando sobre los materiales que deben separarse y los horarios en que los recuperadores realizarán la recolección diferenciada de residuos.



EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

La Ciudad de Buenos Aires cuenta actualmente con un sistema de captación y recolección diferenciada que permite llevar a cabo la recuperación de los materiales reciclables y garantiza que los residuos que son separados y dispuestos correctamente no terminen en el mismo lugar, dándole a los reciclables una nueva vida útil.

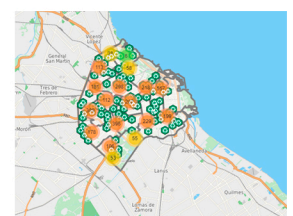
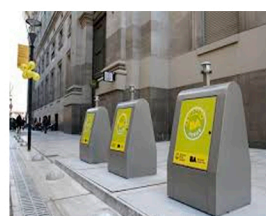
CONTENEDORES



PUNTOS VERDES



ACCESIBLES



Recuperador Urbano

Cada zona de la Ciudad cuenta con las herramientas más adecuadas según sus características y nivel de generación de residuos. Por eso, hay zonas en donde la recolección se realiza a través de los contenedores verdes y zonas donde trabajan exclusivamente de los Recuperadores Urbanos.

Recolección de la basuraLa recolección de los RSU es una tarea que está a cargo de cada municipio. Puede ser general (sin discriminar los distintos tipos de residuos) o diferenciada (discriminando por tipo de residuo en función de su tratamiento y valoración posterior), aunque para esto último es necesario que los generadores (quienes producen los RSU) hagan la disposición inicial en forma diferenciada.

ANTECEDENTES

Tipos de contenedores existentes en el mercado



Gabinete

Este tipo de clasificador de residuos tiene 4 contenedores de 15 lts. cada uno los cuales están apoyados de manera independiente dentro del gabinete permitiendo apertura de forma cómoda abatiendo las puertas.



Conjunto de tamaños

Conjunto de tachos para clasificar que se integran mediante una base que los sostiene evitando la separación. Las majizas identifican el residuo



Cesto de polipropileno para residuos orgánicos, permite que no condense humedad a través del reticulado de sus paredes.



Apilables

La apilabilidad cumple con el factor de optimización de los espacios y funcionalidad dependiendo del residuo que más se genera ubicándolo en la parte superior.

Bolsas reciclables

Una manera económica y menos contaminante son las bolsas de tela plástica reutilizables. Son duraderas y están codificadas por colores para ordenar y almacenar los objetos reciclables. Con asas de transporte y gran capacidad de 53 litros por bolsa. No incluye bolsa para desechos orgánicos.



Genéricos

Línea de tachos de diferentes tamaños, acorde a la cantidad de desecho producido por persona.

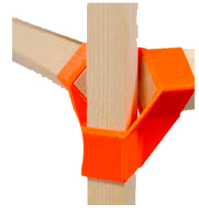
ANTECEDENTES

Sistemas de uniones fijas y móviles

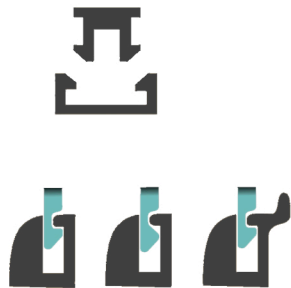
POLÍMEROS



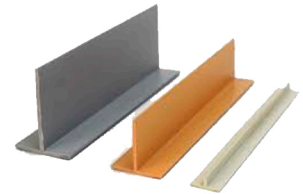
Unión de montaje macho y hembra , material de Polietileno de baja densidad.
Pueden ser generalmente huecos por estar hechos mediante formación centrífuga de moldeo.
Son modulares y pueden unirse de manera longitudinal de manera indefinida.



Unión de tres ejes a 90° ,material ABS.
La característica principal es su modo de sujeción de piezas convergentes a él con firmeza. De rápida aplicación



Ganchos , Presillas, Trabas , material de polipropileno.
Es un método de fijación que no requiere de elementos adicionales para su fijación.
Es flexible.

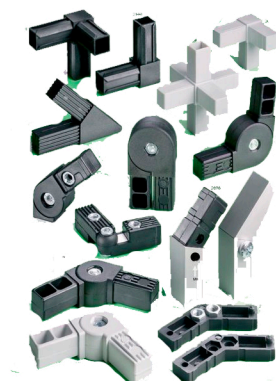


Perfil en T , material acrílico.
Se puede incorporar de manera horizontal o vertical.

METAL



Acoples para caños, material chapa galvanizada.
Se pueden emplear en la unión de caños para el armado de una estructura .



Las uniones desmontables brindan posibles situaciones de montaje y desmontaje a su vez pudiendo dejar dos cuerpos unidos de manera fija (la mayoría de los movimientos restringidos) o móvil permitiendo abatimientos o regulaciones lo que sería una opción valorable para crear sistemas de movimiento cuando se busca versatilidad y/o mejorar características funcionales específicas.