

Circuito de clasificación y reciclaje de residuos orgánicos en Malvín Norte.

Bidegain Juliana
Castillo Ana Laura
Ergul Dilara
García Yesica
Márquez Fiorella

a- Resumen

El proyecto surge a partir del interés del equipo por aportar al abordaje de una de las problemáticas ambientales más relevantes a nivel mundial, que deriva en la contaminación generada por los residuos sólidos urbanos. Este problema se presenta sin excepción dentro de Montevideo (Uruguay). Tomamos como zona a desarrollar la propuesta en el territorio de Malvín Norte, ya que la problemática vinculada con los residuos que se presenta aquí es crítica. Centrándonos en la zona de Facultad de Ciencias y el complejo de viviendas INVE 16 de Malvín Norte, dirigimos nuestro proyecto a la comunidad perteneciente a esta.

El proyecto pretende incentivar a los vecinos y vecinas a reflexionar sobre este problema, generar hábitos de clasificación de residuos, y reutilización de los mismos. Enfocándonos principalmente en los desechos orgánicos, se desarrollará un circuito de acciones, donde se diseñará co-participativamente dispositivos de reciclaje domésticos y urbanos, que finalmente coleccionarán residuos orgánicos, los cuales serán utilizados para producir compost en la Huerta Comunitaria de Malvín Norte, ubicada en el predio de la Facultad de Ciencias. También podrán diseñarse composteras domiciliarias, con el fin de producir compost que podrá ser utilizado en los hogares o utilizado como fertilizante en la huerta comunitaria.

Se aspira con esta estrategia de trabajo, desarrollar dichos dispositivos, y en un futuro, trasladar los conocimientos y resultados obtenidos a través del estudio del lugar y los actores, en otros contextos. Asimismo obtener un prototipo pragmático, que logre cumplir con los objetivos propuestos, y satisfaga las necesidades más allá de este territorio.

Palabras claves: *educación ambiental, clasificación de residuos, compostaje, sentido de comunidad y pertenencia*

b--Fundamentación y antecedentes:

Las problemáticas ambientales surgen a partir de diversas relaciones entre la sociedad, la naturaleza y los territorios. Esta relación cambia según la organización política, económica, social, tecnológica y cultural de una sociedad en un contexto histórico dado (González, 2007; Gazzano y Achkar, 2013; Merlinsky et al., 2018). Interpelar como sociedad, sobre nuestras concepciones de consumo y desecho, es necesario para tener una postura crítica ante hábitos que de otra forma pueden parecer naturales. Proponemos dar un enfoque a distintas escalas a modo de acercamiento al problema específico del proyecto.

El manejo de los residuos sólidos constituye a nivel mundial un problema para las ciudades, factores como el crecimiento demográfico, la concentración de población en las zonas urbanas, el desarrollo ineficaz del sector industrial y/o empresarial, los cambios en patrones de consumo y las mejoras del nivel de vida, entre otros, han incrementado la generación de residuos sólidos en los pueblos y ciudades (AIDI-IDRC, 2006; Ojeda y Quintero, 2008).

En el caso de América Latina y El Caribe ha prevalecido el manejo de los residuos bajo el esquema de "recolección y disposición final" dejando rezagados el aprovechamiento, reciclaje y tratamiento de los residuos, así como la disposición final sanitaria y ambientalmente adecuada (AIDIS-IDRC., 2006). En muchos países de la región se utilizan los vertederos o botaderos a cielo abierto sin las debidas especificaciones técnicas; se continúa con la práctica de recolección sin clasificación o separación de los desechos desde el origen; existe un enorme número de clasificadores trabajando en las calles y en los vertederos, buscando sobrevivir del aprovechamiento de materiales reciclables a pesar del riesgo a que exponen su salud e integridad física, unido esto a la deficiencia en la administración tanto pública como privada del sector son aspectos que revelan la crisis que presenta en la región el manejo de residuos sólidos (AIDIS-IDRC, 2006).

En el caso de Uruguay, la situación general vinculada a los residuos sólidos urbanos coincide con el resto del continente y es una de las problemáticas ambientales más preocupantes para la ciudadanía. En Montevideo se producen 3200 toneladas de residuos por día (1200 domiciliarias y 1000 provenientes de comercios, empresas e instituciones), lo que equivale a 700 camiones diarios que ingresan al relleno sanitario de la ciudad. Se sabe que más de la mitad de esos residuos son de origen orgánico, siendo potencialmente reciclables (se pueden convertir en bioproductos).

Existen diversas iniciativas que aportan a una mejora en la gestión de los residuos sólidos urbanos. Desde la oferta pública de la Intendencia de Montevideo, acerca de la logística y promoción de la correcta separación y reciclaje o reutilización de recursos ofrecidos a la población general, se enumeran los siguientes: **a.** Volquetas destinadas al depósito de desechos secos (cartón, papel, plástico, vidrio) **b.** Volquetas destinadas a desechos domésticos que no presentan las características anteriores. **c.** Programa de la Intendencia de Montevideo destinada a la recolección de residuos orgánicos, generalmente implementado a grandes escalas, como pueden ser los generados por la industria agroalimentaria. Son tratados en un terreno de forma centralizada, esta es la denominada planta TRESOR, para fabricación de abono destinado a espacios verdes públicos. No se ha logrado que otros residuos generados en grandes cantidades, como lo pueden ser los de origen domiciliario o de las ferias barriales sean recolectados para tratar en la planta, por lo que terminan formando parte del relleno sanitario, en Felipe Cardoso.

Por otra parte, desde la escala municipal, se han impulsado diversos proyectos que apuntan a la educación acerca de huertas orgánicas domésticas y comunitarias, como el programa "Huertizate" del Municipio B entre entre otros. También existen iniciativas de origen académico, donde se pone en juego la colaboración en clave interdisciplinaria. En ese sentido, se pueden destacar diversos proyectos de extensión universitaria orientados a abordar esta problemática. Desde las experiencias de extensión en Facultad de Ciencias, en enclave experimental dentro de Malvín Norte, abordando la problemática específica del territorio, la cual enmarca esta propuesta y se desarrollará más adelante en el texto. Se puede destacar también el trabajo en extensión desarrollado en Facultad de Agronomía, donde se han realizado experiencias vinculadas al compostaje de residuos orgánicos. Donde el proyecto se realizó a una escala acotada, siendo esta el propio centro educativo; esta plantea gestionar los residuos orgánicos que allí se producen. Los cuales se reciclan en el predio a través del compostaje y del vermicompostaje obteniéndose compost y humus de lombriz como productos (abonos orgánicos). En este sentido, se considera pertinente hacer mención del potencial que tiene esta experiencia en réplica a escalas medias, como puede ser la comunitaria, barrial.

Por último, es importante señalar que existen emprendimientos privados, como el de "Compost

ciudadano”¹, una iniciativa de impacto social y ambiental de Montevideo, que nació en 2019 con el fin de brindar una solución eficiente a la gestión de residuos orgánicos generados en hogares e instituciones de Montevideo.

A partir de estas propuestas se desprende la percepción de que, dentro de la oferta pública, no está contemplada (o es muy débil) de una forma práctica y educativa, la logística que implica la correcta separación de residuos orgánicos a escala doméstica.

Partimos de esto para trabajar con una población del territorio, acotada, en un sector de la ciudad media de Montevideo. Surge trabajar dentro de las inmediaciones de la Facultad de Ciencias en Malvín Norte, ya que se articula con distintos proyectos que abordan la temática; el colectivo de vecinos cumple con determinadas características de heterogeneidad etaria y socio-económica planteadas desde la hipótesis de trabajo proyectual. El territorio de Malvín Norte es jurisdicción del Municipio E, habitan 27342 personas (INE, 2011) y comprende una superficie de 4 km². Se caracteriza por la heterogeneidad de habitantes de distintas condiciones socio-económicas, y las diferencias en usos del suelo y tipologías residenciales. Destacando complejos habitacionales, viviendas tradicionales, cooperativas de viviendas, asentamientos informales y terrenos baldíos. Desde el punto de vista sociodemográfico, cabe señalar que la mayor parte de la población en estado de vulnerabilidad son jóvenes y niños. Además, presenta particularmente una problemática con respecto a la generación y depósito de residuos (Méndez, 2016) .

Distintos causales, responden a la ineficiencia en la clasificación de origen. Existen causas vinculadas a cuestiones sociales, como puede ser la precarización laboral; económicas, como la no valorización del potencial económico de los residuos; políticos, como la falla en las políticas públicas, y jurídicos, falta de fiscalización de la normativa (Lázaro et al., 2020). Históricamente es importante mencionar que solía ser un espacio de disposición final de los residuos de la ciudad, por lo que de alguna forma, la problemática de la “basura” en el barrio responde a determinadas lógicas que no son solamente actuales.

c- Objetivos

Objetivo general:

- Contribuir en el desarrollo de la cultura de reciclaje de residuos orgánicos en Malvín Norte (Montevideo, Uruguay).

Objetivos específicos:

- Generar espacios de intercambio con los vecinos de la zona para contribuir en la educación de la clasificación de desechos en los hogares de los vecinos de Malvín Norte.
- Crear un circuito limpio de recolección a través de dispositivos, para la separación y posterior compostaje de residuos orgánicos en los hogares, a través del diseño co-participativo..
- Incentivar a los vecinos de la comunidad de Malvín Norte a adquirir hábitos de clasificación de desechos y reciclaje.

¹ [https://www.actual. Revista gestión y Ambiente. Vol. 16 \(3\), p. 7-15.compostciudadano.uy/](https://www.actual. Revista gestión y Ambiente. Vol. 16 (3), p. 7-15.compostciudadano.uy/)

d-- Involucramiento de actores:

La intervención pretende interaccionar con la comunidad de Malvín Norte, específicamente a un grupo de vecinos y vecinas de dicho barrio, en las inmediaciones del Complejo INVE 16 (padrones n° 61486 y n°48875) y la Huerta Comunitaria de Malvín Norte, ubicada en el predio de la Facultad de Ciencias (padrón n°421582). Se pretende aportar al acercamiento y generación de un vínculo favorable entre dichos actores, para el intercambio de ideas, saberes, y una participación activa de estos.

La Facultad de Ciencias, a través de su Unidad de Extensión, tiene un Programa de Desarrollo Territorial de Malvín Norte, y uno de sus ejes de trabajo es la problemática de los residuos sólidos en el territorio. Desde el año 2016 se implementan diversas acciones para aportar a su comprensión y resolución (Méndez et al., 2016; Camacho, 2019; Lázaro et al., 2019; Lázaro et al, 2020). Dada su experiencia específica, esta Unidad nos brindará asesoramiento y guía para desarrollar el proceso. Asimismo, debido a posibles intervenciones dentro del espacio público a través de colocación de infraestructuras o equipamientos urbanos, se podrán articular acciones con el Municipio E.

El Complejo habitacional INVE 16 cuenta con una comisión de vecinos que se reúne semanalmente, una de los intereses en articular junto con ellos el diálogo con el resto de los vecinos del complejo. Desde este espacio se espera generar un grupo de trabajo junto a vecinos interesados en diseñar, crear y evaluar colectivamente los dispositivos para el reciclaje de residuos orgánicos así como el circuito limpio. Se involucrará también a las Instituciones educativas de la zona: Escuela n° 317 "Islas Baleares" e Instituto de enseñanza secundaria n° 42 "José Pedro Cardozo", como estrategia de difusión de las actividades que se realizarán en las inmediaciones de ambas instituciones.

Finalmente, brindando un cierre al circuito de reutilización, se actuará en el espacio físico de la Huerta Comunitaria Malvín Norte, localizada dentro del predio de Facultad de Ciencias. La Huerta Comunitaria Malvín Norte es una iniciativa del Centro Cultural Malvín Norte y la Facultad de Ciencias donde confluyen vecinas y vecinos de la zona y diferentes actores de la facultad. Estos cumplen distintos roles, realizando diversas actividades educativas y recreativas. Se realizan actividades sobre cómo practicar la agricultura urbana colectiva o doméstica, la coordinación de espacios huerta comunitaria, supervisión de las correctas prácticas y el mantenimiento. La huerta es considerada como un espacio de oportunidad para asentar esta práctica, y poder llegar a más vecinos de la comunidad. El grupo de trabajo comprendido por estudiantes FADU, cumplirá un rol activo y estará involucrado en todo el proceso de la formación co-participativa del circuito de clasificación y reciclaje, interaccionando con los distintos actores y registrando la experiencia. Se distinguirá roles a los estudiantes participantes del grupo: encargado de registro fotográfico y audiovisual del proceso, encargado de gestionar los materiales necesarios según la instancia, coordinador y articulador de los encuentros y por último estudiantes encargados de presentación y monitoreo en cada instancia. Se propone que estos roles sean rotativos a lo largo del proceso.

e- Integralidad e interdisciplina

La interdisciplinariedad e inclusión para atender la complejidad. Se parte del reconocimiento de las sociedades con sus diversidades y conflictos, no como universos homogéneos y de ordenamiento político, jurídico y económico. Esta dimensión se sustenta en los estudios realizados por Arellano, Balcazar, Alvarado y Suárez (2015); donde el abordaje desde la perspectiva de varias disciplinas logra superar las barreras disciplinarias y profesionalistas. En estos estudios se concibe el espacio no como suma de partes, sino como lugar de encuentro y de lugar donde se potencie lo comunitario a partir de la participación en torno a un proyecto.(Caggiani, Juan. 2018)

La articulación del proyecto con procesos anteriores, implica necesariamente el vínculo interdisciplinar para la realización del mismo. Considerando el diálogo de saberes como un proceso de construcción colectivo, en el plano de igualdad entre los universitarios y los diferentes actores, y pretendiendo nuevas formas de trabajo académico que integre el conocimiento científico y los saberes locales. Particularmente, al involucrarse con el proyecto multidisciplinario conformado en 2017 “Abordaje participativo de problemas ambientales en Malvín Norte”. La aproximación a la problemática deberá contar con el asesoramiento de profesionales de distintas áreas, ya que se entiende que abordar problemáticas estructurales dentro del sistema requieren de un accionar capacitado para lograr los objetivos.

f- Articulación con líneas de trabajo en desarrollo:

Desde 2016 la Facultad de Ciencias se ha involucrado con la problemática de los residuos en Malvín Norte. En 2017, se conformó un equipo multidisciplinario que implementó el proyecto de extensión “Abordaje participativo de problemas ambientales en Malvín Norte”. Fue una experiencia de aplicación de la metodología Análisis Causal Estratificado (CLA) realizado de forma participativa para abordar la problemática generada por los residuos sólidos urbanos en Malvín Norte. Según sus autoras, los resultados obtenidos tras este proyectos, permitieron reflexionar sobre el potencial de la metodología como instrumento de deliberación y aprendizaje, como parte de los espacios de participación y transformación colectiva y específicamente como parte del problema de los residuos. También permitió la ampliación de espacios de análisis y la redefinición de ideas sobre los legados futuros y presentes, a partir de la construcción del conocimiento anclado en el territorio y la comunidad. Este proyecto permitió un acercamiento más profundo e integral a las diferentes dimensiones que sustentan y se entrelazan en esta compleja problemática. Los resultados también orientan posibles soluciones a la problemática, en la que se destaca la clasificación en origen, el compostaje de residuos orgánicos y la implementación de estrategias de educación ambiental (Lázaro et al., 2019; 2020).

Otro proyecto con el cual se pretende articular es con la Huerta Comunitaria Malvín Norte, propuesta que surge en el año 2002, bajo el contexto de crisis social y económica, para proveer de alimentos a los vecinos y vecinas de las inmediaciones. Actualmente, el proyecto es llevado a cabo a través de la Unidad de Extensión de Facultad de Ciencias y el Centro Cultural Malvín Norte. A través de los años se han involucrado actores que favorecen y se articulan con el proyecto inicial, a través de talleres, integración de otros colectivos, etc. La organización con los actores involucrados se realiza a través de actividades semanales y asambleas mensuales. Actualmente las actividades de la huerta están orientadas hacia el fortalecimiento de espacios de formación integral para estudiantes universitarios; a crear un marco de acción de enseñanza-aprendizaje de las ciencias para niños, jóvenes y adultos desde procesos pedagógicos críticos; así como a promover junto a la comunidad diversas estrategias como la agroecología, la permacultura y el enfoque de ecosalud, aportando conocimientos para una alimentación saludable, el cuidado de los recursos naturales y el reciclaje de residuos orgánicos, el fortalecimiento comunitario, entre otros. Una docente de la Unidad de Extensión de la Facultad de Ciencias es la responsable académica de las acciones desarrolladas en este espacio comunitario².

g- Estrategias y metodología

El proyecto tiene como base una metodología crítica/dialógica donde se busca el intercambio entre todos los actores, que afirme las bases de comunicación reflexiva para participación activa de los mismos.

El desencadenante del proceso de formulación de la intervención parte de una lectura de una necesidad de un circuito práctico para la disposición de residuos orgánicos detectada por el grupo. Al

² Patricia Iribarne es la docente responsable de la Unidad de Extensión de la Facultad de Ciencias. También es la responsable académica de las actividades que se realizan en la Huerta Comunitaria Malvín Norte. Participó en el equipo coordinador del proyecto Abordaje participativo de problemas ambientales en Malvín Norte y su tesis de maestría, la cual está en curso, aborda la problemática de los residuos sólidos en Montevideo. Esta docente orientará el presente proyecto.

problematizar acerca de distintas estrategias posibles de intervención, surge inmediatamente la necesidad de involucramiento con actores directos a través de la coparticipación dentro del proceso para el diseño y toma de decisiones. En este caso los vecinos y vecinas de la zona comprendida por las inmediaciones del complejo habitacional INVE del barrio Malvín Norte, con características y dentro de una coyuntura específica. El proyecto plantea que se reformule y problematice la situación ambiental del barrio en un constante diálogo entre los distintos actores.

La propuesta planteada tiene como intención, la participación en un territorio acotado de la ciudad media de Montevideo, poniendo en práctica a través de intervenciones puntuales establecidas dentro de un circuito que logre cumplir con los objetivos específicos. Este proceso está comprendido en distintas etapas:

Etapas 1- Diálogo con actores involucrados en la zona: Liceo, Escuela, CAIF, Facultad de Ciencias, Organizaciones sociales, Centro Cultural Malvín, Comisión de vecinos de INVE, Mesa de Coordinación Zonal del Malvín Norte y Huerta Comunitaria Malvín Norte. La actividad se dispone para el primer y segundo mes desde que se inicie el proyecto.

En una primera instancia se plantea el acercamiento con los vecinos y vecinas de la zona, generando vínculos para la participación e involucramiento de los mismos en el proyecto, donde se problematiza la situación a abordar.

Etapas 2- Se invita a la participación de asambleas y talleres

En esta etapa se proponen instancias de co-aprendizaje a través de asambleas y talleres, donde se identifica la problemática junto con los vecinos e idóneos en las temáticas impulsan a estos en la participación activa frente a la misma. Para los talleres serán invitados diferentes técnicos especialistas en temáticas vinculadas al compostaje.

Asambleas y talleres (a desarrollarse a partir del cuarto mes y durante cuatro meses seguidos):

- Encuentros de intercambio e identificación de la problemática
- Gestión de residuos y clasificación de los mismos
- Reutilización de los desechos
- Técnicas y métodos de compostaje

Etapas 3- Se diseña en co-participación el sistema de clasificación: Hogar- Complejo- Huerta. Se propone la elaboración de un sistema que permita a la comunidad recolectar los desechos orgánicos de los hogares y que tras una gestión en cadena de los mismos, se llegue al compost de la huerta comunitaria.

Etapas 4- Se disponen los dispositivos de reciclaje

Una tercera etapa implica la disposición de elementos de recolección de residuos orgánicos en hogares y espacios comunes de los complejos de viviendas, para en una siguiente etapa destinar los mismos al espacio de compostaje de la huerta comunitaria.

En esta instancia también se diseña en conjunto una infraestructura para el compost de la huerta comunitaria.

Etapas 5- Intercambio y evaluación de los resultados

En una etapa de finalización se convoca al intercambio de los distintos actores que participaron del proceso para la evaluación del proyecto. Instancia de cierre con instituciones y vecinos

h- Cronograma de ejecución

Actividades a realizar	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10
Acercamiento al problema (diagnóstico, entrevistas, encuestas, etc)										
Coordinación con actores de Institución Facultad de Ciencias. Asesoramiento y guía.										
Encuentros semanales con vecinos y actores para presentación de la problemática.										
Busqueda de personal calificado para el dictado de talleres y asesoramiento										
Participación en talleres educación frente a la problemática										
Asambleas y evaluaciones del proceso										
Diseño participativo de equipamiento de clasificación de basura en cada hogar.										
Diseño participativo de equipamiento contenedor de la cuadra										
Diseño participativo de infraestructura para compost en huerta										
Ejecución en paralelo de los puntos del circuito de reciclaje										
Mantenimiento y monitoreo de las infraestructuras										
Evaluación conjunta final										

i- Presupuesto (desglosando en sueldos, gastos e inversiones)

La distribución de los fondos disponibles se realiza de la siguiente manera:

Sueldos y horas docentes:

Contratación de dos docentes G°2 - 5 horas semanales durante 10 meses \$112.008

Talleristas instancias 1 vez por mes (educación medio ambiental, reciclaje de desechos, reciclaje de residuos orgánicos, compostaje, huerta en casa) durante 5 meses.....\$10.000

Gastos:

Transporte metropolitano estudiantes FADU (5 integrantes durante 10 meses).....\$10.000

Viáticos estudiantes referentes 10 meses.....\$24.000

Papelería e insumos.....\$20.000

Monto disponible para gastos de infraestructura y dispositivos de clasificación para el compostaje.....\$ 154.283

j- Resultados esperados y difusión

Por un lado se pretende fortalecer el sentido de comunidad y pertenencia entre los vecinos, al generarse plataformas periódicas de intercambio. Que este espacio sea lugar de intercambio para posibles nuevas iniciativas concretas para la mejora barrial. Por otra parte, se pretende llegar a una propuesta de equipamiento / dispositivos para la clasificación de residuos orgánicos a distinta escala dentro del área comprendida por el proyecto, que faciliten la logística de transporte a la huerta, donde se instalarán también una infraestructura para compostaje.

Convocatoria a comunidad estudiantil Udelar: se propone abrir una convocatoria de carácter voluntario a estudiantes de FADU, Facultad de Ciencias y Facultad de Agronomía, para formar parte del proyecto. Se publicará en las distintas web de difusión de estas facultades. Serán mínimo 3 estudiantes seleccionados, de forma de completar los cupos necesarios para realizar las actividades básicas anteriormente mencionadas. Constará del envío de una carta de motivación al mail oficial del proyecto, para posterior selección por parte de los estudiantes referentes . De esta forma involucrar a estudiantes interesados en la temática.

Redes Sociales: Creación de redes sociales, tales como Facebook e Instagram.

Documentando el proceso del proyecto a través de materiales audiovisuales que reflejen la experiencia personal de los distintos actores del proyecto, y material fotográfico de los encuentros que apoye a la difusión. Se pretende a través de estas plataformas, mantener un registro cronológico que ayude a comprender mejor el proceso, como herramienta antecedente para posibles réplicas del proyecto. Las posibilidades de la interfaz de Facebook, facilitarán el diálogo y se responderán las posibles consultas que surjan entre otros actores, en modalidad de foro.

Cartelería: Creación de afiches informativos sobre instancias de encuentro (días y horarios) que serán distribuidos en puntos estratégicos de la zona. Dirigido a aquellas personas que no utilizan las redes sociales, contemplando las distintas realidades de los posibles involucrados.

Plataformas web: Boletín informativo del proceso cada 2 meses a modo de seguimiento cercano del proyecto en Patio de Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, en sitio web de Facultad de Ciencias y Facultad de Agronomía. Permitiendo tomar la producción como referencia para otros proyectos académicos.

Medio de difusión tradicionales: Se propone la participación y difusión en radios académicas de la UdelaR (UNI Radio). Transmitir la experiencia a la comunidad académica luego de finalizado el proyecto, compartir resultados, debatir sobre que podría y debería mejorar. Invitación a actores directos a debatir sobre la experiencia. Además, radios nacionales ya que es una problemática que le concierne a cada ciudadano, y poder lograr un alcance masivo a toda la población de Montevideo, Uruguay.

k- Bibliografía

Arellano, R.; Balcazar, F.; Alvarado, F. Y Suarez, S.: «*A Participatory Action Research Method in a Rural Community of Mexico*», en *Universitas Psychologica*, p. 1197-1208, (2015).

Atilio Savino, Gustavo Solórzano, Carina Quispe, Magda Carolina Correa. Publicación ONU Medio Ambiente (2018). *Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe*. https://www.magconsultorias.com/wp-content/uploads/2018/10/UN_Manejo-de-residuos-PREVI-EW19-ilovepdf-compressed.pdf

Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental-AIDIS; Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo-IDRC (2006). *Directrices para la gestión integrada y sostenible de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe*. Sao Paulo: AIDIS-IDRC

Caggiani, Juan. Folgar, Leticia. Ruéfalos, Joaquina. Sanguinetti, Luis Ernesto. Paz, Enrique. (2018). *La Universalidad en el fortalecimiento de la organización barrial; el caso del Proyecto Integral Metropolitano en Uruguay*. p.117

Camacho, S. (2019). *Aproximación a la problemática de los residuos urbanos mediante la cartografía participativa: caso de estudio del barrio Malvín Norte (Montevideo, Uruguay)*. Tesis de Máster en Análisis y Gestión del Territorio: planificación, gobernanza y liderazgo territorial. Universitat Rovira i Virgili, España.

Facultad de Agronomía. (2020). Unidad demostrativa del compostaje. <http://www.fagro.edu.uy/index.php/udc>

Fernandez Gabal, Lucía. (2018). *Residuos y derecho a la ciudad: utopías urbanas en torno a la basura de Montevideo*. <https://www.hemisferioizquierdo.uy/single-post/2018/08/28/residuos-y-derecho-a-la-ciudad-utop%C3%ADas-urbanas-en-torno-a-la-basura-de-montevideo>

Gazzano, I. y Achkar, M. (2013). *La necesidad de redefinir ambiente en el debate científico actual*. *Revista gestión y Ambiente*. Vol. 16 (3), p. 7-15.

González, F. (2007). *Aportes para una caracterización de las ciencias ambientales*. En: (Sáenz, O. (Comp.) *Las ciencias ambientales: una nueva área del conocimiento*. Red colombiana de formación ambiental. p. 25-35.

INE (Instituto Nacional de Estadísticas). (2011). Censos 2011. <http://www.ine.gub.uy/web/guest/censos-2011> (Consultado 7/03/2021)

Intendencia de Montevideo. 2019. *Producimos 500 toneladas de compost por año*. Planta TRESOR. <https://montevideo.gub.uy/noticias/medio-ambiente-y-sostenibilidad/producimos-5000-toneladas-de-compost-por-ano> (Consultado 7/03/2021)

- Iribarne, P. (2020). . *Estudio de la problemática ambiental generada por los residuos sólidos urbanos en Montevideo (Uruguay) a partir de la teoría y método Análisis Causal Estratificado*. Proyecto de Tesis Programa de Maestría en Ciencias Ambientales, FCien, Udelar.
- Lázaro, M., Iribarne, P., Adalyza, P., Rumeu, D. y López-Echagüe, C. (2020) Using CLA to *Participatively Explore the Urban Solid Waste Problem in Uruguay*. Journal of Futures Studies. Inpress:<https://jfsdigital.org/using-cla-to-participatively-explore-the-urban-solid-waste-problem-in-uruguay/>
- Lázaro, M., Iribarne, P., Adalyza, P., Rumeau, D. y López Echagüe, C. (2019). *Aplicación de la metodología Análisis Causal Estratificado en dos instancias participativas sobre el problema de los residuos sólidos*. Informe de resultados: Proyecto Financiado por el programa Fortalecimiento de Trayectorias Integrales (CSEAM - edición 2017).
- Ley 19829/019. Gestión Integral de residuos. (2019)
<https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19829-2019> (Consultado 7/03/2021)
- Méndez, F., Gómez, M., e Iribarne, P. (2016). Revista Intersecciones. *“Enseñanza de las ciencias a jóvenes y adultos: una experiencia en Malvín Norte”* Revista de Educación de Personas Jóvenes y Adultas, Dirección Sectorial de Educación de Adultos. ANEP - CODICEN. Número 5.
- Merlinsky, G., Toledo López, V., Schmidt, M., Fernández Bouzo, S., Tobías, M., Langbehn, L., Pereira, P. y Capalbo, T. (2018) *Defender lo común: qué podemos aprender de los conflictos ambientales*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones Gino Germani - UBA.
- Municipio B. (2018). Huertas urbanas
<https://municipiob.montevideo.gub.uy/huertas-urbanas> (Consultado 7/03/2021)
- Municipios Uruguay. (2020). Impulso a huertas familiares y comunitarias en todo el país.
<https://www.municipios.gub.uy/noticias/impulso-huertas-familiares-y-comunitarias-en-todo-el-pais>
(Consultado 7/03/2021)
- Ojeda, Lozano, y Quintero, Whitty (2008). Generación de residuos sólidos domiciliarios por periodo estacional: el caso de una ciudad mexicana. I Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos. Castellón.
- Schiessler Nora, Thorpe Ed, Jones, Wendy, Philips, Leigh. European Communities, (2007). *“Life and waste recycling. Innovative waste management in Europe”*.
- Sistema Información Geográfica Montevideo. (2021). Intendencia de Montevideo.
<https://sig.montevideo.gub.uy/>. (Consultado 7/03/2021)