



Vinculación comunitaria del Aeropuerto de Ezeiza con la municipalidad de Ezeiza: Acciones de reciclaje y compostaje de residuos orgánicos e inorgánicos

**Universidad Provincial de Ezeiza (UPE)
Licenciatura en Gestión Aeroportuaria**

Estudiante: Marchueta, Astrid Diana.

Profesores: Klauss Echazú, Nicolás y Atienza Echazú, Sebastián.

El proyecto se basa en la vinculación comunitaria entre el Aeropuerto Internacional Ministro Pistarini y la Municipalidad de Ezeiza, dentro del cual se realizan acciones de reciclaje y compostaje de residuos orgánicos e inorgánicos desechados en el aeropuerto, en beneficio de la comunidad y del medio ambiente. Los procesos de reciclaje y compostaje se realizan en el Ecopunto Ezeiza y en el Vivero Municipal, respectivamente. El producto final está constituido por platines, abono y materiales de segundo uso (economía circular).

Palabras claves: Aeropuerto - Municipio - Reciclaje - Compostaje - Comunidad local.

Notas preliminares

El presente proyecto se realizó en el marco de un trabajo áulico de la materia Formulación y Evaluación de Proyectos, dictada en el segundo cuatrimestre del año 2024, de la Licenciatura en Gestión Aeroportuaria. Entendiendo la necesidad y vigencia de la temática abarcada en el marco del trabajo, es que se decidió continuar con el desarrollo del mismo con el fin de vincular la faz académica con el mundo público y privado, teniendo en cuenta el anclaje territorial que abarca la temática planteada. En este sentido, es que la actualización del documento se realizara en el marco del Observatorio de Transporte Aéreo y Turismo dependiente de la Universidad Provincial de Ezeiza, con la intención de aportar y fortalecer los aspectos vinculados al medio ambiente, el desarrollo territorial y el rol de la Universidad como actor activo a la hora del desarrollo de políticas públicas.

Se agradece especialmente a Abril Ansaldo, estudiante de la Licenciatura en Gestión Aeroportuaria de UPE por su participación activa en la primera instancia del proyecto.

Índice

1. Denominación del proyecto	.....
2. Naturaleza del proyecto	.....
a. Descripción del proyecto	.....
b. Marco institucional	.....
c. Finalidad del proyecto	.....
d. Objetivos	.....
f. Metas	.....
g. Beneficiarios	.....
h. Productos	.....
i. Localización física y cobertura espacial	.....
3. Especificación operacional de las actividades y tareas a realizar	.....
4. Métodos y técnicas a utilizar	.....
5. Determinación de los plazos o calendario de actividades	.....
6. Determinación de los recursos necesarios	.....
7. Cálculo de los costos de ejecución o elaboración del presupuesto	.....
8. Administración del proyecto	.....
9. Indicadores de evaluación del proyecto	.....
10. Factores externos condicionantes o pre-requisitos para el logro de los efectos e impacto del proyecto	.....
Referencias	.....
Anexo 1: GANTT	.....

1. Denominación del proyecto

El proyecto se desarrollará a través de la cooperación entre el Aeropuerto Internacional Ministro Pistarini (Aeropuerto de Ezeiza - EZE) y la Municipalidad de Ezeiza, creando acciones de reciclaje y compostaje para reutilizar los residuos orgánicos e inorgánicos generados tanto por locales del aeropuerto como por toda persona que transite el mismo¹.

Los actores protagonistas serán el Aeropuerto de Ezeiza y la municipalidad de Ezeiza, cuyo propósito se basará en generar acciones de base sostenible para posicionar a ambas administraciones dentro del paradigma ecológico. El propósito de esta vinculación comprende una serie de cuestiones, entre ellas, mitigar el cambio climático, reducir las emisiones de CO2 (dióxido de carbono), reducir desechos orgánicos e inorgánicos, beneficiar a la comunidad de Ezeiza, incentivar el reciclaje y compostaje reutilizando los residuos y generando tierra fértil en el vivero municipal de Ezeiza. Además, a nivel aeropuerto, éste será beneficiado con una imagen amigable con el medioambiente, y mejorará su posicionamiento como un “Aeropuerto Verde²”.

Desde el año 2022 Aeropuertos Argentina (AA) cuenta con el programa “Destino Plástico Cero”, buscando disminuir el plástico de un solo uso, el impacto ambiental y la huella plástica en cada aeropuerto donde brindan servicios, en conjunto con representantes de diversas operadoras aéreas (Aerolíneas Argentinas, American Airlines, FlyBondi y Latam), salas vip (American Express y CrossRacer) y locales gastronómicos³. Junto a la consultora “Unplastify⁴” lograron reducir en el año 2023 un 12% los plásticos descartables.

En cuanto al resto de los residuos, el aeropuerto cuenta con recipientes de basura, uno verde (vidrio, plástico y papel) y uno gris (basura), pero no hay información acerca del destino de los desechos. Por este motivo consideramos la importancia del proyecto, para que los residuos orgánicos e inorgánicos puedan ser transportados a puntos estratégicos donde serán tratados para darles una nueva vida. Además, en cuanto al compostaje, no hay ninguna medida dentro del aeropuerto; los locales gastronómicos desechan productos que pueden ser beneficiosos para la

¹ Solo se contemplan aquellos residuos orgánicos e inorgánicos que se generen en la zona publica del mencionado Aeropuerto. Por zona publica se entiende el espacio donde el publico general tiene acceso libre y sin restricciones.

² Aeropuerto Verde: es aquel que su diseño, administración y operación se ejecutan de manera que su impacto ambiental sea el mínimo posible. (Díaz- Olariaga,2023, p.13)

³ Visitar <https://www.aeropuertosargentina.com/DestinoPlasticoCero> para más información.

⁴ Unplastify es una empresa que tiene como misión minimizar el uso de plásticos descartables en el mundo para prevenir la contaminación plástica y regenerar los océanos. Para ello aceleran procesos de desplastificación con organizaciones, empresas y gobiernos. Para más información visitar <https://www.unplastify.com/>

tierra.

El estudio solo se desarrollará en la nueva terminal de partidas (NTP) de EZE, el EcoPunto de Ezeiza, el vivero municipal de Ezeiza, y abarcará al departamento de 'Ambiente' de la municipalidad de Ezeiza. Demás zonas del aeropuerto, instalaciones de la municipalidad y departamentos del municipio quedarán excluidos a fines del proyecto.

2. Naturaleza del proyecto

a. Descripción del proyecto

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas (ONU)⁵ el cambio climático implica los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Desde el siglo XIX, las actividades humanas han propiciado el cambio climático incentivando los efectos negativos en el planeta. Como profesionales de la aviación debemos considerar que nuestro sector genera aportes negativos que fomentan la degradación del ambiente. Los cambios climáticos incluyen consecuencias como sequías intensas, escasez de agua, incendios graves, aumento del nivel del mar, inundaciones, deshielo de los polos, tormentas catastróficas y disminución de la biodiversidad.

El cambio climático genera efectos sociales, políticos, económicos, ambientales y culturales en todas las naciones del mundo. Las consecuencias hacia las poblaciones del mundo implican dificultades para la salud, la capacidad de cultivar alimentos, deterioro al acceso a la vivienda, inseguridad social y ambiental, pérdida de trabajo y pérdida de calidad de vida. De continuar al ritmo actual, el número de refugiados ambientales aumentará sin medida: “La acción climática requiere importantes inversiones financieras por parte de gobiernos y empresas. Pero la inacción climática es mucho más cara” (ONU:2024).

La Agenda 2030 sobre el desarrollo sostenible de la ONU cuenta con 17 objetivos que “establecen que la erradicación de la pobreza debe ir de la mano de estrategias que fomenten el crecimiento económico y abordan una serie de necesidades sociales como la educación, la sanidad, la protección social y las perspectivas de empleo, al tiempo que se combate el cambio

⁵ Para más información sobre el cambio climático visitar: <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>

climático y se protege el medio ambiente.” (ONU:2024)⁶

El presente proyecto es una iniciativa enmarcada en el objetivo 13: Acción por el clima. Es necesario que se adopten medidas urgentes dado que el cambio climático es una amenaza para las comunidades del mundo y el futuro. Es importante recordar que el día 1 de agosto de 2024 se agotó el capital natural disponible para la totalidad del año 2024. Esto implica que se está excediendo en un 74% la capacidad de los ecosistemas para regenerar los recursos naturales. Cada año que pasa esta fecha se adelanta, lo cual indica que la humanidad está superando lo que la Tierra puede regenerar en un año. Todos los actores de la sociedad, ya sean públicos y privados, deben promover soluciones prácticas que contribuyan a iniciativas amigables con el medio ambiente. Es responsabilidad de todos ellos comenzar a tomar conciencia de las acciones individuales y cambiar actitudes para cuidar el planeta.

La actividad aeronáutica genera impactos negativos en el ambiente, contribuyendo al cambio climático. Los efectos de la actividad se identifican también en las comunidades que habitan las proximidades de las terminales aéreas. El presente proyecto se centrará en aquellos desarrollos que pueda realizar la Nueva terminal de partidas (NTP) emplazada en el aeropuerto internacional de Ezeiza (Buenos Aires, Argentina) para aportar objetivo 13: Acción por el clima. A su vez, es necesario que el aeropuerto refuerce los lazos con la comunidad local de Ezeiza.

Aeropuertos verdes

Dentro de la tendencia ambiental mundial que detallamos anteriormente, se enmarcan las iniciativas que realizan los aeropuertos del mundo para implementar soluciones sostenibles.

Es importante considerar que la demanda del transporte aéreo post pandemia Covid-19 es creciente. En consecuencia, los aeropuertos deberán ampliar su infraestructura y equipamiento para responder a las necesidades de la demanda. Esto ofrece un desafío y una oportunidad en términos ambientales. Por un lado, el desafío de poder crear nuevas infraestructuras que ayuden a contribuir con los objetivos sustentables. Por otro lado, la oportunidad de revisar la infraestructura, el equipamiento y los procedimientos para implementar acciones sustentables.

Diaz- Olariaga (2023, p.12) toma la definición de Airport Council International (ACI)⁷ para definir la sostenibilidad aeroportuaria como “un enfoque holístico de la gestión de un aeropuerto

⁶ Para más información sobre los objetivos del desarrollo sostenible visitar:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

⁷ ACI: Organización internacional que reúne a todos los explotadores de aeropuertos comerciales del mundo.

para garantizar la integridad de la viabilidad económica, la eficiencia operativa, la conservación de los recursos naturales y la responsabilidad social de este”⁸. En este sentido, debemos enfocar la sostenibilidad en tres ejes: economía, sociedad y ambiente, en un contexto dinámico.

Dentro del enfoque sostenible se encuentra el concepto de Aeropuerto Verde.

Para Díaz- Olariaga (2023, p.13) un aeropuerto verde es aquel que su diseño, administración y operación se ejecutan de manera que su impacto ambiental sea el mínimo posible. Se trata de una gestión sostenible. La base tecnológica de estos aeropuertos permite asegurar que los recursos se gestionen de manera eficiente para reducir los impactos medioambientales. Los aeropuertos verdes deben contemplar aspectos como: (Diaz- Olariaga,2023, p14)

- Introducción de avances tecnológicos para mejorar la eficiencia energética.
- Incorporar fuentes de energía renovables.
- Desarrollar la colaboración y coordinación entre actores para la implementación de medidas ambientales.
- Garantizar la operatividad y la seguridad del aeropuerto.
- Disponer de un sistema de gestión ambiental con una política ambiental declarada.
- Gestionar de manera eficiente sus residuos sólidos y los vertidos.
- Hacer un uso racional del agua.
- Desarrollar nuevos procedimientos que minimicen los impactos de las operaciones.
- Utilizar buenas prácticas ambientales y cumplir con la legislación medioambiental local.

Dentro de las prácticas a desarrollar en aeropuertos verdes, centraremos el análisis sobre la generación de residuos y su tratamiento. Los aeropuertos son grandes generadores de residuos que pueden ser clasificados en (Diaz- Olariaga,2023, p14):

- Residuos peligrosos derivados de las instalaciones de mantenimiento.
- Residuos (orgánicos e inorgánicos) producidos por los concesionarios del aeropuerto, como las tiendas.
- Residuos inorgánicos no necesariamente tóxicos generados por las oficinas administrativas del aeropuerto.
- Artículos confiscados en los controles de seguridad y en el equipaje facturado.
- Productos orgánicos, como alimentos diversos, son confiscados en los controles de

⁸ Para conocer más iniciativas a nivel mundial visitar: <https://www.airportgurus.com/es/los-10-aeropuertos-mas-sostenibles-del-mundo/>

aduana.

- Residuos generados durante las operaciones de limpieza de las aeronaves.
- Residuos originados en la construcción y las obras civiles en el aeropuerto.
- Residuos industriales.
- Aguas residuales y aguas pluviales que han sido contaminadas.

Cada uno de estos tipos de residuos posee un tratamiento especial. A fines del desarrollo del presente proyecto, nos centraremos en aquellos residuos de tipo orgánico e inorgánico que son producidos por los locales gastronómicos del Aeropuerto Internacional de Ezeiza. Cabe mencionar que el concesionario Aeropuertos Argentina cuenta con programas para el tratamiento del resto de los residuos nombrados. No serán destacados en el presente proyecto dado que no poseen injerencia en la temática abordada.

La gestión óptima de los residuos otorga al aeropuerto una imagen positiva ante la sociedad. Al momento, los esfuerzos en la gestión de residuos apuntan a la reducción de los mismos. De acuerdo a Diaz- Olariaga (2023, p.17) los aeropuertos trabajan en tres niveles jerárquicos de eficiencia. Primero, prevención de la generación de residuos; segundo, implementación de políticas de reutilización; y, tercero, estrategias de reciclaje.

Una vez recolectados todos los residuos pueden suceder tres formas de procesamiento: reciclaje, incineración y disposición a vertedero. La más amigable con el medio ambiente es el reciclaje. La innovación en técnicas de reutilización y la creciente conciencia sobre la necesidad de minimizar los impactos negativos han propiciado el desarrollo de plantas de reciclaje.

Por otra parte, de acuerdo a Sanchez Pavon (2014, p. 8) los ingresos por reciclaje son crecientes. Por caso, entre 2004 y 2008 se duplicaron hasta llegar a los 60.000 millones de euros en la Unión Europea.

La conciencia en el reciclaje surge de la valorización de los desechos. En una economía global que administra recursos escasos, es necesario que las sociedades puedan tomar los desechos y transformarlos en materiales útiles. Se trata de darles una segunda vida que beneficie al ambiente y al usuario del material.

Un ejemplo de la valorización de los recursos lo constituye el aeropuerto de Galápagos, Ecuador, el cual se establece como un aeropuerto sostenible. En alianza con la aerolínea LATAM, las botellas de plástico son llevadas al continente (Ecuador) donde son tratadas por una empresa que

las convierte en uniformes.⁹ Otro ejemplo es el aeropuerto Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez, situado en la capital de la República de Chile, que con su programa de reciclado ha logrado recuperar más de 21.000 kg. mensuales, evitando que estos residuos lleguen a los rellenos sanitarios. Esto es un 8% de recuperación del total de los residuos producidos. La meta es lograr el 15% de recuperación.¹⁰

Sanchez Pavón (2014, p. 7) argumenta el caso Europeo, donde la propia legislación obliga la valorización de residuos y su posterior reutilización. La legislación brinda prioridad al reciclado y reutilización de materiales (en términos genéricos, no sólo tratándose de aeropuertos).

La valorización de residuos genera una serie de ventajas en términos de sostenibilidad (ambiental, economía y sociedad). Permite reducir las emisiones globales de efecto invernadero, permite ahorrar materias primas necesarias y reduce los costos de las mismas, evita formas de tratamiento inadecuado de desechos y facilita a la sociedad la gestión de residuos.

De esta clasificación que realiza Sanchez Pavon (2014) se puede indicar que existen tres formas de gestión de los residuos que pueden ser aplicables al ámbito aeroportuario. En primer lugar, la reutilización que implica utilizar nuevamente productos o componentes para la finalidad con la que fueron creados. En segundo lugar, el reciclaje¹¹ donde el residuo es la materia prima de un producto distinto al de origen. Y, tercero, la valorización energética donde el residuo es combustible de un proceso productivo.

La actividad aeronáutica como generadora de residuos.

Existen dos tipos de aspectos ambientales generados por los aeropuertos: directos e indirectos. Dentro de los directos encontramos aquellos generados por las actividades o servicios que desarrolla el gestor aeroportuario en condiciones normales de operación. Es decir, aquellos que son puramente para la producción del servicio aeroportuario.

Los aspectos ambientales indirectos son aquellos que se generan por actividades, servicios y procesos llevados a cabo por concesionarios aeroportuarios. Son aspectos que se identifican

⁹ Para más información visitar: <https://www.swissinfo.ch/spa/miles-de-botellas-de-pl%C3%A1stico-salen-de-las-gal%C3%A1pagos-para-convertirse-en-ropa/47776010>

¹⁰ Para más información consultar: <https://www.latinoamerica.veolia.com/es/noticias/aeropuerto-santiago-cuadruplica-reciclaje-lanza-plan-recuperar-totalidad-residuos-2050>

¹¹ De acuerdo a la Real Academia Española, reciclar es “transformar materiales de residuos en nuevos productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como si es con cualquier otra finalidad”.
<https://dpej.rae.es/lema/reciclar>.

mediante planes de vigilancia ambiental y deben tener un seguimiento estipulado.

La gestión de residuos aeroportuarios requiere que varios actores en diferentes momentos y niveles de responsabilidad actúen (Sánchez Pavón, 2014, p. 9). Se trata de una base participativa que involucra al gestor aeroportuario, el sector público y entidades locales públicas y privadas.

El gestor aeroportuario en este proyecto será identificado como Aeropuertos Argentina (de ahora en más AA), que dentro de su estructura contempla un área de ambiente. Su principal responsabilidad en todo el proceso es la de control y seguimiento de todos los residuos generados, desde su origen, almacenamiento y retirado. En este proyecto será encargado de todo el proceso de recolección de residuos desde las fuentes hasta su entrega final a la Municipalidad de Ezeiza. De acuerdo a Sanchez Pavon (2014, p.10), según el estudio de caso del aeropuerto de Barcelona El Prat, una de las prioridades del concesionario aeroportuario en relación a la gestión de residuos es “controlar y efectuar un seguimiento activo de la correcta segregación, acopio y gestión externa de los residuos generados por las actividades de contratistas”. A esto se agrega que el concesionario, como gestor ambiental, debe generar la observancia en el cumplimiento de la normativa ambiental por parte de los contratistas. Como contratistas, en el caso del aeropuerto internacional de Ezeiza, entenderemos a todos quienes generen un contrato de alquiler de un espacio en la terminal de pasajeros y desarrollen actividades de diversos tipos que sean generadores de residuos por acción directa o indirecta de su actividad. Por tanto, estamos identificando: kioscos, locales gastronómicos, comercios de ventas de artesanías, comercios de seguro al viajero, librerías, oficinas operativas, entre otros.

Continuando con el caso del aeropuerto Barcelona El Prat (Sanchez Pavón, 2014) se debe mencionar que constituye un hito en el desarrollo del reciclaje de residuos. Es importante considerar que el reciclaje es la herramienta por excelencia para evitar que los residuos sean depositados en basureros sin ningún tipo de tratamiento. El aeropuerto español desarrolla un programa que incluye: puntos de recogida selectiva en las zonas cercanas a las de generación (terminal de pasajeros, zonas comerciales, oficinas, almacenes, zonas viales, zona tierra/aire), dos centros de almacenamiento y clasificación, una planta de transferencia temporal de residuos abierta a todas las empresas que trabajan en el aeropuerto y un procedimiento de seguimiento diario de las prácticas de segregación en la zona comercial y de restaurantes.

Cabe mencionar, dentro del caso exitoso de Barcelona, el valor que posee AENA (Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea) dentro de la gestión ambiental. AENA es una empresa pública

española constituida como sociedad anónima que gestiona los aeropuertos de interés general en España. En nuestro caso sería Aeropuertos Argentina, destacando que su constitución es privada y posee un contrato de concesión del Aeropuerto de Ezeiza (y de más del 80% de los aeropuertos de la República Argentina). La gestora española desarrolla acciones que tienden a posicionar al aeropuerto de Barcelona como aeropuerto verde, es decir, priorizando el uso de nuevas tecnologías y procedimientos en pos de la sostenibilidad. La principal actividad está dada por la separación de residuos para su procesamiento. Dentro del aeropuerto cuentan con un espacio para la clasificación y almacenamiento de residuos.

Recordemos que, como menciona Díaz- Olarraiga (2023, p.14) una de las principales acciones de un aeropuerto verde es la gestión eficiente de sus residuos sólidos y del reciclado. Esto se logra implementando buenas prácticas de gestión y fomentando la participación de toda la comunidad aeroportuaria que incluye tanto los usuarios habituales del aeropuerto como los pasajeros, familiares y otros usuarios no aeroportuarios. Se trata de generar conciencia en todas las escalas de acción, dado que la cuestión ambiental es responsabilidad de todos los seres humanos.

El concesionario aeroportuario AA lanzó en julio de 2024 un programa que permite la reducción de plásticos junto a Unplastify. Se trata de un programa de capacitación y mesas de trabajo que empodera a los líderes en temas de desplastificación. Al final de este programa los líderes reciben una certificación cero plásticos. La iniciativa contó con personal de AA, representantes de líneas aéreas, catering, salas vip y empresas prestadoras de servicios. Se ha logrado (octubre 2024) la reducción del uso de plástico en un 12%. En términos estadísticos, este programa contribuye al posicionamiento de AA como gestor ambiental.¹²

El concesionario AA gestiona 35 aeropuertos en Argentina, cubriendo el 95% del tráfico aéreo total. De acuerdo al informe de sostenibilidad de 2023, en dicho año se atendieron 43.6 millones de pasajeros y se gestionaron 192.076 toneladas (TN) de carga. Dentro de sus políticas, declara que "Nuestro compromiso con el turismo sostenible sigue siendo la piedra angular de nuestra estrategia. Reconocemos el potencial transformador de una gestión responsable y seguiremos promoviendo prácticas que fomenten la conservación ambiental, la preservación cultural y el bienestar de las comunidades donde operamos." En 2023 AA invirtió \$1,162 millones (pesos argentinos) en iniciativas de impacto ambiental, destacándose el uso de 65% de energía

¹² Para más información sobre la iniciativa visitar: <https://www.aeropuertosargentina.com/es/sobre-nosotros/sustentabilidad/destino-plastico-cero>

renovable en el aeropuerto de Ezeiza. También se destaca el reciclaje del 11% de los residuos del Aeropuerto de Ezeiza, mediante el uso de segregación (Aeropuertos Argentina 2000: 2023)

Retomando el caso de AENA y la gestión realizada de valorización de recursos mediante el reciclaje, Sanchez Pavón (2014, p. 11) realiza una serie de conclusiones que demuestran la importancia que tienen los aeropuertos a la hora de generar acciones positivas hacia el medio ambiente. También se destaca la urgencia en la implementación de proyectos y programas. Entre las principales ideas que aportan a nuestro proyecto de vinculación Aeropuerto Ezeiza-municipalidad de Ezeiza se encuentran:

1. El reciclaje debe ser una de las claves de la política de gestión de residuos del aeropuerto.
2. La gestión de residuos debe hacerse de forma proactiva, en doble enfoque: reducción de residuos y reciclaje de los mismos.
3. Para iniciar su configuración como Aeropuerto Verde, el Aeropuerto de Ezeiza debe ubicar al reciclaje en una posición preferente.
4. Para la administración del aeropuerto, AA, la valorización de residuos y su reutilización debe ser una de sus obligaciones.
5. Es necesario brindar una base colaborativa donde las administraciones públicas, el sector privado y las organizaciones de la sociedad participen. Sanchez Pavón (2014) recomienda la creación de organismos que nucleen a todos estos actores.
6. Es necesario basar las acciones en compromisos medioambientales que incluyan a las empresas locales. Es importante lograr el compromiso firme de las empresas implicadas. Por ejemplo, en el caso del presente proyecto es indispensable que exista una declaración medioambiental compartida por AA, los locales gastronómicos participantes y la empresa de limpieza.
7. Dentro de la declaración ambiental del punto 6 es importante fomentar la capacitación de los intervinientes a fin de informar y concientizar sobre la importancia de sus acciones en toda la cadena de reciclaje. Es fundamental que todos los individuos reconozcan su impacto positivo en el proceso, que puedan comprender el valor de sus acciones en el cuidado del medio ambiente. La colaboración de cada uno de ellos es imprescindible para el éxito del proyecto.

Aspecto colaborativo.

Uno de los pilares del presente proyecto es la función social y colaborativa del mismo. Es de gran relevancia recordar que para la población de Ezeiza el aeropuerto es parte de sus vidas desde hace más de 70 años. Para la mayoría de las personas que habitan el municipio, el aeropuerto ha sido fuente de trabajo y desarrollo. Dentro de los propósitos del proyecto de vinculación encontramos generar una forma de relacionar a la comunidad con su aeropuerto desde un aspecto social, cultural y colaborativo.

Díaz Olariaga (2017, p. 9) destaca que “la función social es el papel desempeñado por el aeropuerto frente a la sociedad abarcando el conjunto de obligaciones frente a su entorno, y usualmente responde a una vocación que se destaca en el territorio.” En consecuencia “un aeropuerto sostenible debe trascender su función convencional convirtiéndose en un escenario que promueva la diversidad cultural, la inclusión, la participación ciudadana y la generación de cultura ambiental.”

De esta forma el Aeropuerto de Ezeiza se debería constituir como un punto de encuentro de base comunitaria desde donde emanan acciones de tipo culturales, sociales, educativas que desarrollan el espacio social y económico donde se ubica. Se trata de “un aeropuerto apropiado para una población, que haga parte de su identidad colectiva y contribuya a su bienestar, que a su vez sea un motor generador de intercambio económico, social y cultural del territorio local con las demás poblaciones y que responda a las necesidades específicas del socio-ecosistema donde se establece, es un aeropuerto que genera resiliencia territorial” (Díaz Olariaga, 2017, p. 10).

Aspectos locales de desarrollo ambiental.

En el año 2019 fue desarrollado por la ANAC (Administración Nacional de Aviación Civil) un Manual de gestión ambiental integral aeroportuaria. Este manual toma una serie de cuestiones de la práctica que utilizaremos como base de nuestro proyecto de vinculación.

Tomaremos el concepto de residuos domiciliarios de la Ley N° 25.916 de Gestión de residuos domiciliarios (ANAC, 2019,p. 53) “todo elemento, objeto o sustancia generado como consecuencia del consumo o el desarrollo de actividades humanas, y cuyo destino sea el desecho o abandono, sean éstos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional”. El manual establece que se debe generar una gestión integral de los residuos en el ámbito aeroportuario. Es integral porque involucra a una serie de actores en todas las etapas de la gestión, vista como un proceso sistémico: desde la generación hasta la disposición final

controlada. Implica, a su vez, que se ponen en juego intereses que fomentan el cuidado por la salud pública, la economía, la cuestión ambiental, la inclusión social y la estética urbana.

El objetivo es minimizar los impactos de los mismos en el ambiente. Por lo tanto, es indispensable generar procesos de manejo y disposición final, a fines de evitar que los materiales sean depositados en basurales sin ningún tipo de tratamiento. La valorización de los residuos permite mejorar la calidad de vida, proteger al ambiente y disminuir la demanda de recursos naturales.

El manual (ANAC, 2019) también toma el concepto de valorización de Sanchez Pavón (2014) considerando que las estrategias de gestión permiten el establecimiento de una economía circular¹³ donde el residuo se convierte en un recurso y se reintroduce al proceso productivo.

Para lograr todos estos objetivos es necesario que exista voluntad de los sectores involucrados, normas que los respalden y un proceso logístico específico brindado por los distintos niveles del Estado. El manual cita que “En los casos de residuos asimilables a domiciliarios, debe existir simetría entre la gestión aeroportuaria y los servicios puestos a disposición por la gestión municipal.” Se trata de los residuos orgánicos e inorgánicos que tomaremos como partida de este proyecto.

Las fuentes de generación de residuos en los aeropuertos de la República Argentina son diversas, teniendo en cuenta:

- Gestión del aeropuerto: Mantenimiento de instalaciones, caminos, operación y mantenimiento de terminales, operación y mantenimiento de oficinas, facilidades a pasajeros, plantas de tratamiento de efluentes cloacales, acopio de sustancias químicas e inflamables, abastecimiento de combustibles.
- Gestión de la aviación: Operación de aeronaves, combustible, mantenimiento, control aéreo, catering, aguas azules.
- Gestión comercial: Oficinas, patio de comidas, alquileres de autos.

Dentro de estas tipologías encontramos los residuos sólidos aeroportuarios de tipo urbano o domiciliario: latas de aluminio y metal, botellas, envases plásticos, envases de vidrio, bolsas,

¹³ Economía circular: La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido. De esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende.
<https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

productos de papel y cartón. La Ley Nacional de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental N° 25.916, clasifica a los generadores de residuos domiciliarios en individuales y especiales, sobre la base de la calidad, cantidad y condiciones de generación de los mismos. Los aeropuertos suelen ser catalogados como grandes generadores por el volumen de residuos producido.

Por otra parte, los aeropuertos generan residuos compostables y biodegradables como lo pueden ser: residuos alimenticios de las terminales (comida consumida o no; alimentos preparados pero no servidos) y restos producidos por actividades de paisajismo y mantenimiento de espacios verdes (restos de poda, césped, hojas). El uso de ellos para producir compost es el más recomendable dado que genera fertilizantes para las áreas verdes.

La técnica de compostaje¹⁴ consiste en “la degradación química de los materiales orgánicos, que es un proceso sanitario para tratar desechos sólidos de la naturaleza orgánica de origen doméstico, comercial, público, agrícola o industrial.” (Fernández Layton, 2002, p. 27). El proceso permite que se elabore un compuesto apto para la agricultura y la jardinería. El compostaje posee un alto contenido orgánico que permite acondicionar suelos mejorando su contenido de nutrientes. Además, es un proceso mucho más económico que los rellenos sanitarios y la incineración de desechos; es una oportunidad para generar políticas de cuidado del medio ambiente y reutilizar recursos.

En el siguiente cuadro se pueden identificar los residuos genéricos que se producen junto con sus causas y espacios.

SITIOS GENERADORES DE RESIDUOS SÓLIDOS	RESIDUOS QUE GENERA	CAUSA DE GENERACIÓN
Terminal de pasajeros.	Papeles, plásticos, vidrios, envases, latas desechables, cartones, entre otros.	Residuos propios de las actividades humanas, del personal flotante y pasajeros.
Cafetería y locales comerciales.	Restos de alimentos, papeles, plásticos, vidrios, envases,	Manipulación y comercialización de alimentos

¹⁴ Compostaje: degradación química de los materiales orgánicos, es un proceso sanitario para tratar desechos sólidos de la naturaleza orgánica de origen doméstico, comercial, público, agrícola o industrial. (Fernández Layton, 2002, p. 27)

	latas desechables, cartones y otros.	y productos.
Oficinas y baños en general.	Papeles, plásticos, envases, latas desechables y otros.	Trabajos de oficina.
Zonas verdes.	Residuos corta de pastos, hojas y tierra.	Mantenimiento, limpieza y barrido de las instalaciones.

Fuente: Jacho Vilcacundo (2020, p.26)

Existen otras categorías de residuos como residuos peligrosos, residuos provenientes de otros países, residuos con riesgo de infecciones, entre otros, que no serán abordados por el presente proyecto de vinculación.

¿Cómo se debería configurar el plan de gestión integral de residuos aeroportuarios?

En primer lugar, debe ser tenido en cuenta dentro de una planificación macro que tendrá aspectos de diagnóstico, programación, implementación, evaluación, monitoreo y mejora continua.

El manual (ANAC, 2019)¹⁵ desarrolla una serie de aspectos que tomaremos para la organización de nuestro proyecto de vinculación, dado que consideramos que permite conseguir nuestros objetivos de forma óptima.

En primer lugar, se debe seleccionar a un referente del sector que será el responsable de la implementación del programa de gestión de residuos. Pueden crearse nuevas áreas o bien establecer el proyecto en un área existente. En este caso, sería dentro de un área existente de AA porque ellos ya cuentan con personal encargado de cuestiones ambientales. Por tanto, favorece la implementación al tener personal ya calificado para ello. Se debe nombrar un responsable del proyecto y desarrollar una estructura de formación de equipo coordinador.

En segundo lugar, se deben establecer los puntos de partida: recopilación de información que permitirá medir los avances del proyecto. Esto implica conocer cómo se está dando el proceso actual para poder identificar las mejoras que aporta el proyecto. Es importante medir qué residuos y qué cantidades se generan diariamente.

En tercer lugar, se establecen una serie de objetivos y metas con cronograma de alcance. Es

¹⁵ Manual: texto completo consultar: <http://www.anac.gov.ar/anac/web/uploads/upcg/resoluciones-dnaypi/infraestructura-y-servicios-aeroportuarios/if-2019-83863986-manual-gestion-ambiental.pdf>

importante generar una estrategia de comunicación y de capacitación del personal.

Una de las acciones fundamentales es la separación en origen. Sin esta separación el proyecto carece de base para iniciar. Si los residuos no son segregados, es muy difícil generar el proceso de valorización y reciclado. El residuo debe ser separado y clasificado. A su vez, se debe garantizar que exista una trazabilidad entre el origen del residuo y su destino final. Aquí es donde la estrategia de comunicación y capacitación se vuelve imprescindible, haciendo llegar la información a la mayor cantidad de actores directa o indirectamente involucrados. Es fundamental generar el compromiso de todos los actores involucrados en el marco del presente proyecto.

Existen categorías como: papel y cartón; plástico, envases de yogurt y telgopor; vidrios; metales, latas de aluminio. Se debe garantizar que los depósitos donde se vierten estos materiales tengan información rotulada, simple y clara para la persona que va a depositarlos allí. Es importante generar una clasificación por colores para que sea visualmente identificable. En este paso existen varios actores responsables, como lo son el sector de limpieza, el sector que genera la logística de los materiales, empleados y personal que retira los residuos hasta su deposición en los contenedores.

Posterior a que los recipientes sean llenados, se los debe retirar del sector y llevar a la zona de acopio transitorio. Este sector debe ser claro y definido, con carteles y segregación. Al igual que el punto anterior, pueden ser utilizados colores para la fácil identificación. Los contenedores deben tener un tamaño adecuado y tapa hermética para evitar filtrados o que por acción del viento los residuos contaminen esa parte del aeropuerto.

En cuarto lugar, la etapa de valoración. El manual establece que la etapa de valoración se pueda dar en el mismo aeropuerto. En el caso del presente proyecto de vinculación esta etapa se dará en los espacios habilitados por la Municipalidad como son: EcoPunto de reciclaje y el Vivero municipal. En estos espacios se realizará la modificación física, química y biológica del residuo, recuperando materias y sustancias valorizables.

Una quinta etapa es la de evaluación y monitoreo. Es indispensable que se pueda dar seguimiento a cada una de las acciones, recopilando información cuali y cuantitativa. Es importante pesar los residuos según categoría. A su vez, se deben realizar monitoreos para identificar la correcta separación de los residuos y desarrollar correcciones sobre las estrategias de comunicación y capacitación, en caso de ser necesario.

Dentro de los indicadores de seguimiento se pueden realizar mediciones por:

- Kg de residuos generados por corriente.
- % de residuos reducidos.
- % de residuos reciclados.
- % de residuos destinados a disposición final.
- Cantidad de empleados capacitados en gestión integral. (Manual:2019, p.101)

Estrategias de comunicación y capacitación

El manual de Gestión integral (ANAC, 2019) brinda parámetros para la comunicación de las buenas prácticas ambientales. Se sugiere que el explotador del aeropuerto (AA) brinde todos los recursos económicos, físicos y humanos para garantizar la eficacia de las herramientas de comunicación y capacitación. Los destinatarios son el personal implicado y la comunidad circundante.

Se debe comunicar que el aeropuerto está tomando acciones que permitirán mitigar los impactos ambientales que él mismo genera. Estos impactos tienen efectos en la comunidad. Resulta relevante que la comunidad conozca dichos impactos y la forma en la que se están tratando. Esto permite disminuir la incertidumbre y promover la aceptación por parte de la comunidad local del desarrollo aeroportuario. La comunicación debe adquirir características de transferencia y confianza. Se deben comunicar las actividades realizadas junto con indicadores y metas pautados. La información ambiental debe ser brindada de manera “sistemática, temprana, proactiva, regular, accesible y comprensible, actualizando periódicamente la misma cuando sea necesario”.

Los resultados de la evaluación en la implementación de las acciones deben ser accesibles para la comunidad. Se debe permitir su acceso a las autoridades, como ANAC (Autoridad Nacional de Aviación Civil), ORSNA (Organismo regulador del sistema nacional de aeropuertos) y quien lo requiera del sector público, que tenga competencia en la materia.

En el aeropuerto es necesario que se incluya cartelera, banners y videos informativos para dar a conocer a la comunidad aeroportuaria todas las acciones realizadas. Se pueden utilizar todas las herramientas de comunicación con las que cuente el concesionario.

En cuanto a la capacitación, es importante fortalecer las capacidades de todo el personal. Las capacitaciones deben apuntar a mejorar la implementación de las medidas. Esto también fomenta

que se pueda monitorear y evaluar los avances con mayor facilidad. Las capacitaciones deben ser periódicas, incluyendo fechas, contenidos, lugar donde se llevarán a cabo, listas de participantes, documentación fotográfica y desarrollo de un informe de seguimiento.

Aspecto Normativo - Legal.

La República Argentina como miembro de la ONU adopta la normativa internacional como normativa propia bajo proceso de aprobación del poder legislativo. De esta forma podemos citar algunas leyes nacionales que reafirman el compromiso por la cuestión climática internacional.

La Ley N° 24.295¹⁶ aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Esta convención generó un hito al reconocer al cambio climático como un verdadero problema universal. Asimismo, adopta una visión proactiva de los Estados en términos de medioambiente. La Ley nacional reafirma el compromiso con la Convención celebrada en Río en 1992. En ese momento se reconoció la necesidad de implementar medidas urgentes contra el cambio climático por la creciente vulnerabilidad que representa para la humanidad.¹⁷

La Ley 25.438 aprueba el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, sancionada en 2001 indica en su artículo 2 “Las Partes procurarán limitar o reducir las emisiones de gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal generadas por los combustibles del transporte aéreo y marítimo internacional trabajando por conducto de la Organización de Aviación Civil Internacional y la Organización Marítima Internacional, respectivamente.”¹⁸ Es necesario realizar acciones tendientes a la reducción de los gases de efecto invernadero.

La Ley 27270 aprueba el Acuerdo de París. Este implica “un pacto histórico en la lucha contra la alteración climática para acelerar e intensificar las acciones e inversiones destinadas a construir un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono. Este acuerdo agrupa a todos los países en una causa común: realizar los esfuerzos necesarios para revertir el curso actual del calentamiento

¹⁶ Texto completo de la ley en <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/699/norma.htm>

¹⁷ Para mas información visitar: <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/que-es-la-convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climatico>

¹⁸ Texto completo de la norma <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/65000-69999/67901/norma.htm>

global.”¹⁹

En cuanto a la normativa nacional argentina, se tendrán en cuenta las Leyes 25.675/2002, 25.916/2004 y 26.168/2006; y, las Resoluciones 642/2021, 290/2021, 104/23 y la Resolución conjunta 1/19 durante todo el proyecto. A continuación, se destacarán los artículos y puntos más importantes de cada una de ellas, con el fin de formalizar todas las cuestiones que se han planteado como bases teóricas argumentales del proyecto de vinculación.

En primer lugar, la Ley 25.675/2002²⁰ de Política Ambiental Nacional asigna los presupuestos mínimos para la gestión sustentable. Sobre esta Ley trabajaremos los dos primeros artículos y su Anexo 1.

- Artículo 1º: Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.
- Artículo 2º: La política ambiental nacional deberá cumplir ciertos objetivos, de los cuales sólo tendremos en cuenta, a fin del trabajo, los siguientes:
 - Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria;
 - Promover cambios en los valores y conductas sociales que posibiliten el desarrollo sustentable, a través de una educación ambiental, tanto en el sistema formal como en el no formal;
 - Organizar e integrar la información ambiental y asegurar el libre acceso de la población a la misma.
- Anexo I – Acta Constitutiva del Consejo Federal de Medio Ambiente: Las altas partes signatarias declaran que el ambiente es un patrimonio común de la sociedad y que de su equilibrio depende la vida y las posibilidades de desarrollo del país; [...] y que la coordinación entre los distintos niveles gubernativos y sociales son indispensables para la eficacia de las acciones ambientales.

En segundo lugar, trataremos la ley 25.916/2004²¹ de Gestión Integral de Residuos

¹⁹ Para mas información visitar <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/acuerdo-de-paris>

²⁰ Consultar: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25675-79980/texto>

²¹ Consultar: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25916-98327/texto>

Domiciliarios. En base a esta Ley, se desarrollará la mayor parte del trabajo en cuanto a materia de reciclaje y el manejo de los residuos, por lo que tendremos en cuenta sólo los artículos expuestos a continuación. Es conveniente recordar que, a fines del presente proyecto, los residuos aeroportuarios sólidos reciclables que fueron conceptualizados son similares a los residuos domiciliarios, por tanto, aplica el tratamiento de la presente Ley.

- Artículo 1º: Establecimiento de los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios, sean éstos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas.
- Artículo 2º: Denomínese residuo domiciliario a aquellos elementos, objetos o sustancias que, como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados.
- Artículo 3º: Se denomina gestión integral de residuos domiciliarios al conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí, que conforman un proceso de acciones para el manejo de residuos domiciliarios, con el objeto de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población. La gestión integral de residuos domiciliarios comprende las siguientes etapas: generación, disposición inicial, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final.
 - Generación: Actividad que comprende la producción de residuos domiciliarios.
 - Disposición inicial: Acción por la cual se depositan o abandonan los residuos; es efectuada por el generador, y debe realizarse en la forma que determinen las distintas jurisdicciones. Podrá ser:
 - General: Sin clasificación y separación de residuos.
 - Selectiva: Con clasificación y separación de residuos a cargo del generador.
 - Recolección: Conjunto de acciones que comprende el acopio y carga de los residuos en los vehículos recolectores. Podrá ser:
 - General: Sin discriminar los distintos tipos de residuos.
 - Diferenciada: Discriminando por tipo de residuo en función de su tratamiento y valoración posterior.

- **Transferencia:** Actividades de almacenamiento transitorio y/o acondicionamiento de residuos para su transporte.
- **Transporte:** Viajes de traslado de los residuos entre los diferentes sitios comprendidos en la gestión integral.
- **Tratamiento:** Conjunto de operaciones tendientes al acondicionamiento y valorización de los residuos. Se entiende por acondicionamiento a las operaciones realizadas a fin de adecuar los residuos para su valorización o disposición final; y por valorización, a todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, mediante el reciclaje en sus formas física, química, mecánica o biológica, y la reutilización.
- **Disposición final:** Conjunto de operaciones destinadas a lograr el depósito permanente de los residuos domiciliarios, así como de las fracciones de rechazo inevitables resultantes de los métodos de tratamiento adoptados.

El artículo 3 refleja el proceso genérico del presente proyecto. Es la base para configurar todo el sistema de gestión que vincula a AA y la municipalidad de Ezeiza. La ley promueve la “valorización de los residuos domiciliarios, a través de la implementación de métodos y procesos adecuados para minimizar los impactos negativos que estos residuos puedan producir sobre el ambiente”.

- **Artículo 9º:** Denomínase generador [...] a toda persona física o jurídica que produzca residuos en los términos del artículo 2º. El generador tiene la obligación de realizar el acopio inicial y la disposición inicial de los residuos de acuerdo a las normas complementarias que cada jurisdicción establezca. El generador en este caso será AA, considerando que el aeropuerto es el espacio donde se producen los residuos a reciclar. Según el artículo 10 la disposición inicial “deberá efectuarse mediante métodos apropiados que prevengan y minimicen los posibles impactos negativos sobre el ambiente y la calidad de vida de la población.” De allí la necesidad de disponer de contenedores específicos.
- **Artículo 13º:** Las autoridades competentes deberán garantizar que los residuos domiciliarios sean recolectados y transportados a los sitios habilitados mediante métodos que prevengan y minimicen los impactos negativos sobre el ambiente y la calidad de vida

de la población. Asimismo, deberán determinar la metodología y frecuencia con que se hará la recolección, la que deberá adecuarse a la cantidad de residuos generados y a las características ambientales y geográficas de su jurisdicción. En el caso del presente proyecto, la autoridad competente es el municipio de Ezeiza.

- Artículo 14º: El transporte deberá efectuarse en vehículos habilitados, y debidamente acondicionados de manera de garantizar una adecuada contención de los residuos y evitar su dispersión en el ambiente. Se utilizarán los vehículos del Ecopunto de Ezeiza para este fin.
- Artículo 15º: Denomínase planta de tratamiento a aquellas instalaciones que son habilitadas para tal fin por la autoridad competente, y en las cuales los residuos domiciliarios son acondicionados y/o valorizados. El rechazo de los procesos de valorización y todo residuo domiciliario que no haya sido valorizado, deberá tener como destino un centro de disposición final habilitado por la autoridad competente.
- Artículo 25º: Serán funciones de la autoridad de aplicación, a fines del presente proyecto:
 - Promover programas de educación ambiental;
 - Proveer asesoramiento para la organización de programas de valorización y de sistemas de recolección diferenciada en las distintas jurisdicciones;
 - Promover la participación de la población en programas de reducción, reutilización y reciclaje de residuos (aspecto colaborativo y comunitario);
 - Promover e incentivar la participación de los sectores productivos y de comercio de bienes en la gestión integral de residuos.

En tercer lugar, se encuentra la ley 26.168/2006²² Creación de Autoridad Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR). Resulta relevante incluir esta ley en la formulación del proyecto dado que el Vivero Municipal fue formado mediante una alianza entre ACUMAR y el municipio de Ezeiza. Se constituye como ente de derecho público interjurisdiccional en el ámbito de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Jefatura de Gabinete de Ministros. Su jurisdicción es la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los partidos de Lanús, Avellaneda, Lomas de Zamora, Esteban Echeverría, La Matanza, Ezeiza, Cañuelas, Almirante Brown, Morón, Merlo, Marcos Paz, Presidente Perón, San Vicente y General Las Heras, de la provincia

²² Consultar: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26168-122769/actualizacionargentina.gob.ar/texto>

de Buenos Aires.

Siguiendo con la normativa, hay resoluciones que consideramos que agregan valor al propósito del proyecto y sientan antecedentes de la realización de acciones colaborativas con base social para el cuidado del medio ambiente. Al respecto citamos:

- Resolución 642/2021²³ – Programa Argentina Recicla: Dictada por el ex Ministerio de Desarrollo Social, promueve la inclusión social y laboral de trabajadores no reconocidos que realizan trabajos de recolección y recuperación de residuos sólidos urbanos y dan un servicio ambiental fundamental. Este programa está destinado a organizaciones sociales, comunitarias, municipios y provincias; y busca llegar a trabajadores de la economía social y popular que desarrollan actividades de recolección y recuperación de residuos sólidos urbanos (cartoneros, recolectores y recicladores). Las líneas de acción incluyen firmar un convenio con gobiernos municipales para implementar las líneas del Programa y las acciones específicas y, la asignación de un subsidio que lo pueden recibir todo tipo de organizaciones de la sociedad civil formalmente constituidas. Las organizaciones tienen que tener dentro de su objeto social la recolección, transporte, acopio, recuperación, reciclaje de residuos inorgánicos y su colocación en los mercados en cualquier etapa de transformación o industrialización de forma autogestionada o con recursos propios.
- Resolución 290/2021²⁴ – Programa Nacional de Fortalecimiento de la Economía Circular, Inclusiva, Comunitaria y Local “PRECICLO”: Dictado por el ex Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. El programa tiene como objeto implementar proyectos de fortalecimiento de la economía circular y la gestión de los residuos, a través de la entrega de bienes o asistencia financiera, según las características necesarias de cada proyecto, trabajando en cinco líneas de acción: a) recolección diferenciada de residuos domiciliarios, b) recolección en barrios populares, c) refuncionalización de plantas de reciclado, d) valor agregado de materiales reciclables, e) capacitación y promoción ambiental en gestión de residuos. El concepto de economía circular resulta beneficioso ya que propone abordar la producción, distribución, consumo y reciclado de forma virtuosa,

²³ Consultar: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-642-2021-349949/texto>

²⁴ Consultar: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-290-2021-354060/texto>

promoviendo la reutilización, valorización y reincorporación de los desperdicios, como parte de nuevos circuitos productivos, y de esta forma, evitar la extracción de nuevos recursos naturales e impulsar el ahorro de energía.

- Resolución conjunta 1/19²⁵ – Marco Normativo para la Producción, Registro y Aplicación de Compost: Dictada por la Secretaría de Control y Monitoreo Ambiental y Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. Esta Resolución consta del desarrollo de una estrategia para la valorización de residuos orgánicos tanto de origen domiciliario, como los que son resultado de la actividad productiva. El uso de compost tiene múltiples beneficios debido a su capacidad para mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos y medios de cultivo a través de mejorar su estructura, porosidad y densidad; aumentar la infiltración y la permeabilidad; mejorar la capacidad de retención de agua; suministrar una variedad de macro y micronutrientes, así como también aportar materia orgánica. En mérito a las demandas de asistencia técnica por parte de las distintas jurisdicciones, resulta necesario conformar un marco normativo de referencia nacional para la producción y uso del compost elaborado a partir de residuos orgánicos, separados en origen y recolectados de manera diferenciada, como residuos domésticos, de producción agropecuaria, agroindustrial o cualquier actividad productiva.
- Resolución 104/23²⁶ – Plan de Compostaje Institucional (PCI): Propuesto en el ámbito del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (PCI-MAyDS), se plantea como estrategia de gestión de valorización de residuos orgánicos. El mismo establece las bases para la planificación e implementación de una buena práctica que tienda a la valorización in situ de residuos orgánicos que se generan en las oficinas del Ministerio y además optimice las acciones y decisiones que cotidianamente se toman respecto a los residuos orgánicos en el ámbito institucional. Se invita a las provincias y municipios, instituciones, asociaciones y organizaciones y toda otra entidad pública y/o privada, a adherir al Plan de Compostaje Institucional (PCI).

Como vemos, la cuestión ambiental, el reciclaje y la reutilización constituye una urgencia dentro de las administraciones en los diferentes niveles (nacional, provincial y municipal). Esto le asigna prioridad a las acciones que puedan mitigar los impactos del cambio climático,

²⁵ Consultar: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-104-2023-380945/texto>

²⁶ Consultar: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-1-2019-318692/texto>

considerando que el cuidado del ambiente comienza con acciones locales y comunitarias que incluyan a diversos actores de la sociedad.

b. Marco institucional

Las organizaciones que concentran la responsabilidad de ejecución del presente proyecto son Aeropuertos Argentina y la municipalidad de Ezeiza.

Dentro de la estructura municipal de Ezeiza se consideran indispensables cinco áreas de gobierno que deben estar involucradas en la totalidad del presente proyecto. La primera es el área de 'Ambiente y Construcción Comunitaria'²⁷ que se encarga de establecer y difundir los programas y estrategias relacionadas con el equilibrio ecológico y la protección del ambiente, tendiendo al desarrollo sustentable. Su participación es necesaria ya que sería quien impulse el programa planteado.

Segundo, el área de 'Trabajo' promueve e impulsa el empleo. El personal que sea vital contratar (o que forme parte del voluntariado) para cualquiera de las etapas del proyecto. La tercera área que se considera de utilidad es la de 'Obras Públicas' cuya función es elaborar, diagramar, ejecutar y dirigir proyectos vinculados con espacios verdes.

En cuanto a las compras que sean necesarias realizar y/o los servicios que se deban contratar para la finalidad del proyecto, éstos se deben presentar ante el área de 'Compras'.

Por último, el área de 'Inspección General' será encargada de inspeccionar y controlar las actividades y los servicios realizados a través de las acciones de reciclaje y compostaje planteadas, además de verificar el cumplimiento de las exigencias de salubridad pública en el EcoPunto instalado en Carlos Spegazzini y el vivero municipal ubicado en Tristan Suarez.

c. Finalidad del proyecto

La finalidad principal del proyecto es generar una acción sostenible que vincule al Aeropuerto de Ezeiza con la municipalidad de Ezeiza con base comunitaria. Se espera que el proyecto tenga un impacto positivo en el cuidado del medioambiente, que afiance los lazos entre las organizaciones participantes y promueva más conciencia sobre las acciones humanas para la lucha contra el cambio climático.

Inicialmente será un proyecto piloto, donde se pondrá a prueba la efectividad del mismo y la

²⁷ Visitar en Instagram: @ambiente.ezeiza

participación activa del entorno participante. Luego de seis meses de la aplicación del estudio, se evaluarán estos puntos y se definirá la permanencia de la presente vinculación entre el aeropuerto y la municipalidad.

Para llegar a este fin, se analizaron los entornos internos y externos del presente estudio, destacando determinados aspectos que pueden influir en el mismo, a través de un análisis FODA. El FODA es una herramienta de estudio diseñada para realizar un análisis interno (Fortalezas y Debilidades) y externo (Oportunidades y Amenazas) de una empresa, institución, organización o proyecto, entre otros.

Dentro de las fortalezas encontradas en el entorno interno del proyecto, destacamos las siguientes:

- Desarrollo del vivero municipal de Ezeiza en conjunto con ACUMAR.
- Presencia del EcoPunto en el municipio de Ezeiza donde se realizan tareas de separación y clasificación de residuos inorgánicos.
- Existencia de un programa de Aeropuertos Argentina que fomenta que los usuarios del aeropuerto realicen separación de residuos por clasificación.
- Programa de voluntariado de la Secretaría de Ambiente de la municipalidad de Ezeiza.
- Estrecha relación de la comunidad de Ezeiza con el Aeropuerto de Ezeiza, configurándose como la comunidad de acogida del mismo.

En cuanto a las oportunidades del entorno externo, se plantean los siguientes puntos:

- Desarrollo de estrategias verdes por parte de las administraciones de los Aeropuertos en un contexto mundial que requiere urgente tratamiento en cuestiones ambientales.
- Mayor conciencia sobre la necesidad de generar estrategias verdes en los Aeropuertos a fin de mitigar los impactos negativos en el ambiente local.
- Configuración de un nuevo tipo de viajero, con conciencia en el impacto de sus acciones.
- Formación de nuevas alianzas con otros municipios y cooperativas de recolección y reciclado de materiales.
- Existencia de proyectos exitosos replicables como el del Aeropuerto Barcelona El Prat.
- Plan de forestación de espacios públicos del municipio de Ezeiza.

Las debilidades presentes en el estudio son internas, y consisten en la:

- Capacidad limitada de procesamiento de residuos orgánicos e inorgánicos.
- Capacidad limitada en términos de espacio físico para procesar residuos.

- Falta de conocimiento del personal sobre la importancia de sus acciones en el reciclaje y compostaje para el cuidado del ambiente.
- Escasa difusión sobre residuos reciclables y compostables en espacios públicos, dejando de lado la importancia de la correcta segregación de materiales.

Por último, en el proyecto se identifican amenazas provenientes del entorno externo, las cuales son las siguientes:

- Fluctuaciones en la asignación de recursos por cambios políticos.
- Pérdida de interés en la implementación de buenas prácticas ambientales por parte de locales gastronómicos.

Del análisis de factores externos e internos podemos evidenciar que el proyecto es una propuesta que permite utilizar los recursos existentes con el fin último de cuidar al medioambiente y promover acciones de cooperación con la comunidad local.

d. Objetivos

El propósito central del proyecto es la vinculación del Aeropuerto de Ezeiza con la municipalidad de Ezeiza, a fin de desarrollar acciones colaborativas de reciclaje y compostaje en beneficio del medio ambiente y la comunidad local.

Para lograr alcanzar el mencionado objetivo del estudio, es necesario el desarrollo de determinados objetivos específicos, tales como:

1. Establecer un acuerdo entre el Aeropuerto Internacional de Ezeiza y la municipalidad de Ezeiza para la separación de residuos orgánicos e inorgánicos en el Aeropuerto y coordinar su recolección.
2. Promover el compostaje en el vivero municipal de Ezeiza mediante la utilización de desechos orgánicos del aeropuerto, lo que favorecerá, además, el desarrollo de plantines y tierra fértil para la utilización en los espacios verdes locales y para los hogares de los vecinos.
3. Fortalecer la recolección de residuos inorgánicos y su posterior tratamiento en el Ecopunto de Ezeiza para generar materiales de segundo uso.
4. Desarrollar una estrategia de marketing que comunique la cooperación Aeropuerto-municipalidad en el cumplimiento de objetivos ambientales y comunales.

f. Metas

Establecer un acuerdo entre el Aeropuerto y la municipalidad para acordar cómo se tratará la correcta separación de residuos orgánicos e inorgánicos dentro del aeropuerto y coordinar su posterior recolección, sería el primer paso del proyecto. Este consiste en presentar el estudio al municipio, específicamente al área de 'Ambiente y Construcción Comunitaria', en conjunto a las autoridades de Aeropuertos Argentina en Ezeiza. Como meta general se establece que se pueda celebrar un acuerdo y un plan de acción en el plazo de 6 meses²⁸.

g. Beneficiarios

Los beneficiarios del presente proyecto son los distintos participantes, tanto del aeropuerto, del municipio como de la comunidad en sí. Dado que el proyecto abarca espacios comunitarios, los beneficiarios pueden ser directos e indirectos.

Como beneficiarios directos del proyecto, favorecidos por su realización, se encuentran la Municipalidad de Ezeiza (especialmente la secretaría de ambiente), el Aeropuerto de Ezeiza (el concesionario Aeropuertos Argentina), la comunidad de Ezeiza y los espacios gastronómicos del aeropuerto.

La municipalidad se beneficia por obtener un acuerdo de cooperación con el aeropuerto, expandiendo sus áreas de actuación y profundizando en materia de reciclaje y compostaje. El proyecto permite afianzar acciones sostenibles que ya se encuentran en fase de implementación. Realizar nuevas acciones de reciclaje posiciona a la municipalidad como pionera en la incorporación de buenas prácticas ambientales aeroportuarias. A su vez, posiciona al municipio a la cabeza de las acciones sostenibles a nivel nacional. El proyecto constituye una oportunidad para afianzar las incipientes relaciones entre el sector público y los aeropuertos en beneficio de las comunidades locales. En términos internacionales, la realización del proyecto sienta precedentes y puede generar la oportunidad de vinculaciones entre administraciones.

El aeropuerto junto con el concesionario AA, se ve beneficiado por la imagen adquirida por la implementación del proyecto. Tener un enfoque orientado a la economía circular, permitirá que se perciba como un aeropuerto verde; este posicionamiento agrega valor a la experiencia del

²⁸ Se evita nombrar en el marco del presente proyectos metas específicas a partir de la falta de datos precisos que permitan establecer metas reales acerca de la capacidad de reciclaje y demás datos de interés. Sin perjuicio de ello, en caso de poder implementar el Proyecto, se elaborarán las metas de acuerdo a los datos reales aportados por todos los actores involucrados.

aeropuerto de Ezeiza. Así mismo se trata de una oportunidad para promover más acciones de responsabilidad empresarial. El aeropuerto tendrá una imagen más amigable con el medio ambiente que le permitirá afianzar lazos con la comunidad de acogida. Parte de este posicionamiento es el que compartirá con los locales gastronómicos participantes quienes podrán incluir en sus establecimientos cartelera que refleje su participación en esta acción sostenible.

La comunidad local obtendrá múltiples beneficios. En primer lugar, un beneficio ambiental dado que la gestión responsable de residuos se constituye como una acción de mitigación del cambio climático reduciendo la emisión de gases a la atmósfera y reduciendo la contaminación del espacio local. En segundo lugar, los lazos con el aeropuerto de Ezeiza se verán fortalecidos mediante una visión más amable con el medioambiente. En tercer lugar, será la comunidad local una de las impulsoras del proyecto dado que participarán en el proceso y en el disfrute de los resultados. Por un lado, el programa de voluntarios promueve la inclusión de personas locales. Por el otro, los productos finales serán puestos a disposición de la municipalidad para formar la parquización de plazas públicas, el relleno de espacios con abono fértil y la reutilización de materiales reciclados. Este aspecto fomenta la economía circular.

Dentro de los beneficiarios indirectos se encuentran los pasajeros que visitan el Aeropuerto de Ezeiza como las personas que ingresan a las zonas públicas del mismo. El escenario futuro de la aviación indica que la tipología de viajero cambiará hacia aspectos más cuidadosos con el ambiente. Este proyecto favorece esta tendencia y promueve la educación ambiental de quienes transitan el Aeropuerto de Ezeiza.

Otros beneficiarios indirectos serán los usuarios que transiten los espacios públicos del municipio de Ezeiza. Estos se verán embellecidos por la presencia de abono y plantines nuevos.

Por último, las fábricas que poseen convenio con el Ecopunto recibirán un mayor flujo de materiales reciclados para reinsertar en el circuito productivo.

h. Productos

Producto 1: Material compostado. Se utilizará para abono de nuevos plantines, que luego serán derivados al Plan de Forestación del municipio; irán a los espacios públicos. Parte del material compostado será envasado para otorgar a la comunidad. Aquellos que deseen tener material de abono podrán acercarse al Vivero y solicitarlo.

Producto 2: Material reciclado. Producido en el Ecopunto. Será derivado a fábricas que lo

reutilicen, y se espera que las mismas compartan reportes de la utilización de los materiales.

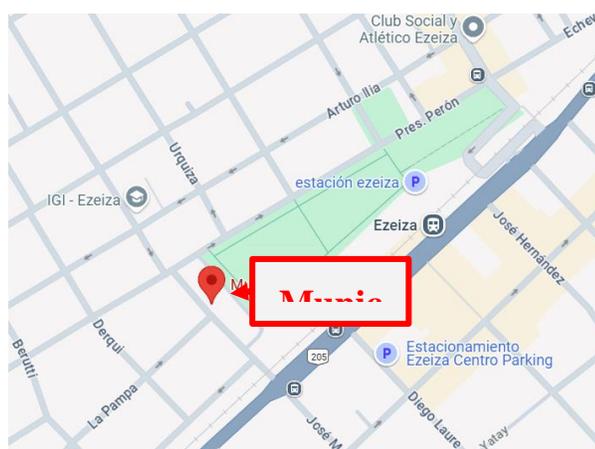
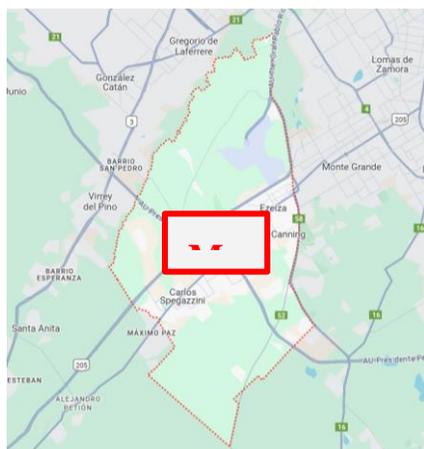
Producto 3: Repercusión social y cultural. Se debe informar a la comunidad local de aquellos plantines o abono que lleguen a los espacios públicos gracias al proyecto de vinculación. También se debe informar que el abono otorgado por el Vivero es producto del proyecto.

Producto 4: Acción de marketing tanto del municipio como de AA. Posicionamiento de las estrategias verdes y comunicación a la comunidad local y usuarios de los espacios.

i. Localización física y cobertura espacial

El proyecto sentará sus bases en el Municipio de Ezeiza, el Aeropuerto Internacional Ministro Pistarini, el EcoPunto de Ezeiza ubicado en Carlos Spegazzini y el vivero municipal de Ezeiza emplazado en Tristan Suarez.

El Municipio de Ezeiza se encuentra ubicado en el Gran Buenos Aires y fue fundado el 17 de julio de 1985. En el año 1995 fue separado del Partido de Esteban Echeverría, creando así el Partido de Ezeiza. Con la creación del edificio municipal, ubicado en Nicolás Avellaneda 51, la zona comenzó a tener un desarrollo edilicio rápido y progresivo, dejando de ser un pequeño pueblito detrás del Aeropuerto de Ezeiza. Las siguientes imágenes detallan la localización del municipio de Ezeiza y de la municipalidad de Ezeiza.



A continuación, una imagen del edificio municipal de Ezeiza.



La municipalidad se encuentra emplazada a una distancia (no recta) de 12,6 km del aeropuerto, aproximadamente a 22 minutos en condiciones normales de tránsito.



El Aeropuerto Internacional Ministro Pistarini (EZE), inaugurado el 30 de abril de 1949, queda ubicado en la autopista Tte. Gral. Ricchieri Km 33,5 y opera diariamente durante las 24 horas del día. Es el aeropuerto más importante del país y se encuentra a 22 km de la ciudad de Buenos Aires. Tiene una superficie de 3.475 hectáreas, de las cuales la terminal de arribos internacionales abarca 56.000 m², la terminal B 27.000 m² y la terminal de arribos domésticos 21.000 m².

La primera imagen destaca el ingreso mediante peaje al aeropuerto, mientras que la segunda presenta la nueva terminal de partidas (NTP), donde se desarrollará el proyecto.



La siguiente imagen, indica la localización del mismo.



En el año 2013 se puso en funcionamiento el EcoPunto de Ezeiza, una planta recicladora y clasificadora de residuos sólidos urbanos, ubicada en Carlos Spegazzini. Se creó con el objetivo de promover el manejo de los residuos, contribuir a la preservación del ambiente y fomentar la cultura del reciclaje. Con prácticas sostenibles, se asegura que cada residuo reciba el tratamiento adecuado, ya sea a través del reciclaje, la reutilización o la disposición controlada reduciendo la huella de carbono. Es un predio de 16 hectáreas y cuenta con 2 naves industriales, una de ellas posee la planta de procesamiento de residuos urbanos y la segunda se utiliza para el almacenamiento del material, reciclado y trabajos específicos. Además, cuenta con una planta sustentable de residuos áridos donde se produce la molienda de escombros.

La primera imagen es el EcoPunto y la segunda una de las naves industriales presentes.



El EcoPunto se encuentra alejado de las instalaciones principales del proyecto, motivo por el cual se pone a disposición la localización del mismo.



El EcoPunto de Ezeiza se encuentra ubicado a 24,1 km del aeropuerto de Ezeiza, aproximadamente a 40 minutos, tal como lo representa la imagen a continuación.



El vivero municipal de Ezeiza ubicado en Viena al 400, en el barrio Los Pinedos, Tristán Suárez, fue inaugurado el 30 de octubre del presente año, 2024. El vivero tiene 11.000 m² y comenzó a dar sus primeros pasos en 2022 gracias al financiamiento de ACUMAR de \$7.500.000 (pesos argentinos). Cuenta con estaciones de reciclado y de compostaje, viveros, invernaderos y huertas, banco de semillas (construido con containers recuperados), un estanque y un molino, múltiples espacios de valorización del ambiente, un aula verde, domo educativo, y un galpón biofábrica (lugar donde se producen plantas desde semilla). A continuación, se presentan imágenes de la entrada al vivero y de su disposición de instalaciones.



En la primera imagen se representa la ubicación del vivero, y en la segunda la distancia hasta el Aeropuerto de Ezeiza (17,4 km) y con una distancia temporal aproximada de 27 minutos en condiciones normales de tránsito.



Los recorridos desde el Aeropuerto de Ezeiza hacia la municipalidad de Ezeiza, el EcoPunto de Ezeiza o el vivero municipal de Ezeiza (o viceversa) deben ser realizados por autopista. Por este motivo son las grandes distancias en kilómetros entre ellos.

3. Especificación operacional de las actividades y tareas a realizar

A fines de gestionar un orden al proceso de desarrollo del proyecto se dispondrá de etapas.



ETAPA 1: Coordinación de los actores y preparación de la puesta en marcha.

En esta etapa se deben coordinar las acciones colaborativas entre los actores involucrados (AA, municipalidad, empresa de limpieza, Vivero y Ecopuntos, locales gastronómicos).

Acción 1: Contacto entre participantes. Envío del proyecto y la convocatoria.

Acción 2: Reunión informativa. Se deben informar las responsabilidades compartidas y notificar el calendario de implementación. La reunión puede ser virtual o presencial de acuerdo a la disponibilidad horaria de los participantes. Se deben abordar los siguientes puntos clave:

- El aeropuerto debe presentar el espacio específico para el manejo de los residuos (será donde se depositan los residuos convencionales, pero en contenedores específicos). Se dispondrá de contenedores (2) uno para residuos orgánicos y otro para inorgánicos. Estos deberán estar rotulados para evitar confusiones. Asegurar los contenedores a fin de evitar la propagación de residuos hacia las áreas públicas. Contenedor específico: de 1000 litros con tapa y ruedas similar a la foto:



- La empresa de limpieza debe proporcionar los materiales de protección para los encargados de la recolección.
- AA garantizará la compra, identificación y colocación de tachos de basura diferenciados.
- La municipalidad de Ezeiza proveerá las bolsas de arpillera reutilizables y las bolsas

biodegradables para contener los residuos.

- Establecimiento de operaciones de recolección y transporte coordinadas entre AA y el municipio.
- El Vivero debe disponer de un espacio específico para el compostaje.
- El EcoPunto (y estaciones de reciclaje) deben disponer de sus instalaciones para recibir los residuos.

Acción 3: Se labrará un acta de acuerdo entre las partes y se darán por enteradas de las obligaciones y responsabilidades del proyecto.

Acción 4: Convocatoria de voluntarios mediante el programa de voluntariado.

Acción 5: Capacitaciones.

Generar un programa de capacitaciones, las cuales serán específicas y se dictarán en los espacios donde cada persona actúe.

Destinatarios:

- Operadores gastronómicos.
- Personal de limpieza.
- Personal AA.
- Operarios de la municipalidad.
- Voluntarios del Vivero Municipal y del Ecopunto.

Capacitación A: Destinada al personal cuyo ámbito de actuación es el Aeropuerto.

Capacitación B: Destinada al personal cuyo ámbito de actuación es el Ecopunto.

Capacitación C: Destinada al personal cuyo ámbito de actuación es el Vivero.

La temática genérica de las capacitaciones será: importancia del reciclaje, el valor de sus acciones en el cuidado del ambiente, aspectos clave del manejo de residuos, seguridad en el manejo de residuos, operación del proyecto de reciclaje AA - Municipalidad de Ezeiza, responsabilidades de los intervinientes.

Las temáticas específicas serán:

- Capacitación A: Para personal de AA, de limpieza y de locales gastronómicos. Se abordarán temas como colocación de los recipientes de basura, correcta segregación de residuos, manejo de residuos orgánicos, importancia de mantener la segregación, importancia de mantener la limpieza. Duración: 1 hora 30 minutos dentro de los espacios. Periodicidad: se dará al inicio del proyecto. La repetición de la capacitación quedará a

criterio de AA y la municipalidad de Ezeiza según los resultados que arroje el monitoreo del proceso. De ser necesario corregir acciones se formulará una propuesta de capacitación correctiva.

- Capacitación B: Para el personal del EcoPunto. Se debe destacar la importancia de mantener la trazabilidad de los materiales que ingresan al EcoPunto para identificar el cumplimiento de metas y la generación de productos. Duración: 1 hora. Periodicidad: se dará al inicio del proyecto. La repetición de la capacitación quedará a criterio de AA y la municipalidad de Ezeiza según los resultados que arroje el monitoreo del proceso. De ser necesario corregir acciones se formulará una propuesta de capacitación correctiva.
- Capacitación C: Para el personal del Vivero, específicamente se deben tratar las técnicas de compostaje, su manejo y tratamiento. Se debe destacar la importancia de la generación del abono y nuevos plantines. Es importante tratar aspectos de trazabilidad para identificar el cumplimiento de metas y la generación de productos. Duración: 1 hora 30 minutos. Periodicidad: se dará al inicio del proyecto. La repetición de la capacitación quedará a criterio de AA y la municipalidad de Ezeiza según los resultados que arroje el monitoreo del proceso. De ser necesario corregir acciones se formulará una propuesta de capacitación correctiva.

Recursos de esta etapa: Dotación de contenedores, vehículos, espacios de compostaje, espacio para los contenedores, bolsas de almacenamiento, y personal formado en el tema que será encargado de brindar las capacitaciones.

Responsables: AA, Secretaría de ambiente de la municipalidad de Ezeiza.

ETAPA 2: Implementación.

Se trata de la etapa de puesta en marcha del proyecto.

Acción 1: Disposición de los recipientes de basura rotulados en el hall de la NTP. Esta acción ya es llevada a cabo por AA por lo que se trata de una inspección para garantizar que estén todos los recipientes rotulados de manera correcta y ubicados como corresponde (se mantienen los recipientes ya instalados por AA, verdes para residuos reciclables y gris para basura).



Acción 2: Disposición de los recipientes de basura orgánica rotulados en los locales gastronómicos intervinientes. Incluye cartelería especificando que solo se pueden desechar residuos sólidos únicamente (nada de líquidos). Modelos de cartelería especificando los residuos para cada recipiente.

 Aeropuertos Argentina

**RECIPIENTE MARRÓN:
RESIDUOS ORGÁNICOS**

Dentro de este recipiente puedes desechar los siguientes productos:

- Restos de frutas y verduras
- Restos de hortalizas, cereales y legumbres,
- Huesos de frutas y cáscaras,
- Frutos secos,
- Semillas,
- Restos biodegradables (bolsas de infusiones, posos de cafe, servilletas de cocina, corchos de botella).



 Municipalidad de Ezeiza

 Aeropuertos Argentina

**RECIPIENTE GRIS:
RESIDUOS INORGÁNICOS**

Dentro de este recipiente puedes desechar los siguientes productos:

- Plásticos,
- Papel,
- Cartón,
- Vidrio,
- Botellas,
- Restos metálicos (latas).



 Municipalidad de Ezeiza

Es necesario identificar con colores los residuos para que sean correctamente segregados. Se utiliza el recipiente marrón para los materiales orgánicos y el gris para los inorgánicos. Estos recipientes serán instalados únicamente en los locales gastronómicos, tanto en el sector de cocina para el personal como dentro del local de manera que los clientes realicen también la separación de sus residuos.



Acción 3: Identificación con cartelería que explique a los usuarios de la terminal de pasajeros lo que se está realizando con el proyecto y lo que se espera lograr.

A continuación, se presentarán modelos de cartelería para difundir el proyecto, los cuales podrán ser presentados en el aeropuerto y en la municipalidad.



Aeropuertos Argentina

¡CONOCÉ NUESTRO NUEVO PROGRAMA!

Separa tus residuos orgánicos e inorgánicos en el recipiente correspondiente, de esta manera contribuis a mejorar el medioambiente del aeropuerto y de la localidad de Ezeiza.

Tus residuos inorgánicos serán trasladados al EcoPunto de Ezeiza para darles una nueva vida. Los orgánicos, al vivero municipal de Ezeiza para convertirse en tierra fértil.



ME Municipalidad de Ezeiza



Aeropuertos Argentina

¡SUMATE AL RECICLAJE!



Sé parte del cambio, ayudanos cuidar el medioambiente. Con la correcta separación de tus residuos, reducís el impacto ambiental y beneficias a la comunidad de Ezeiza y del aeropuerto.

De esta manera, tus residuos inorgánicos serán trasladados al EcoPunto de Ezeiza para darles una nueva vida. Los orgánicos, al vivero municipal de Ezeiza para convertirse en tierra fértil.



ME Municipalidad de Ezeiza



Aeropuertos Argentina

¿TE ANIMAS A RECICLAR?

Cuidar el planeta depende de vos. Sé responsable por tus residuos, deséchalos dentro del recipiente correspondiente para que luego sea trasladado al centro de reciclaje y darles un nuevo uso.

Promover la economía circular es un factor muy valioso para el beneficio del medioambiente. Reutiliza y recicla tus productos para reducir el cambio climático y disminuir con la contaminación del planeta.



ME Municipalidad de Ezeiza

Acción 4: Disposición de contenedores dentro de la zona de depósito del Aeropuerto. Rotular los contenedores.

Acción 5: Disposición del espacio donde se realizará el compostaje dentro del Vivero. Dotación de recursos y preparación de la tierra.

Acción 6: Dotación de recursos principales para la recolección (bolsas).

Acción 7: Recolección. El proceso de la recolección se realiza de la siguiente forma:

- A. Los residuos generados son depositados en los recipientes correspondientes para su futura recolección. Importante: deben ser separados y diferenciados desde este momento. Responsables: todos los generadores de residuos de la terminal. Responsables de

supervisión: administración de AA, empresa de limpieza, locales gastronómicos.

- B. Recolección de residuos por el personal de limpieza del aeropuerto hacia el espacio destinado para su depósito.
- C. Allí deberán ser mantenidos en los contenedores estipulados a tal fin. Responsables de la ejecución operativa: personal de limpieza del aeropuerto. Supervisión: AA y empresa de limpieza.
- D. Los residuos depositados en los contenedores clasificados permanecerán allí hasta que la Municipalidad de Ezeiza realice la recolección y transporte hacia la zona del EcoPunto o el Vivero Municipal.

Acción 8: Limpieza de contenedores: se debe disponer de personal de limpieza que realice el acondicionamiento de los contenedores por lo menos 1 vez cada 4 días a fines de mantener el orden y las condiciones de salubridad.

Importante: Se debe permitir en todo momento que el personal de seguridad (PSA) pueda inspeccionar los residuos y contenedores a fin de mantener la seguridad de la operación.

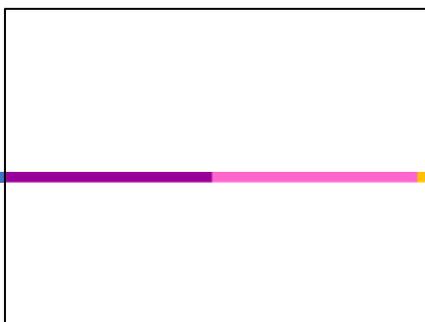
Recursos de esta etapa: personal de limpieza debidamente uniformado y equipado de los implementos necesarios para la operación de recolección, así como de protección y seguridad. Se requieren bolsas de plástico de tamaño y resistencia adecuados para concentrar los residuos y facilitar su transporte. Es necesario disponer de un vehículo u otro medio para transportar los residuos hasta la zona de depósito de contenedores. Provisión de recipientes de basura rotulados.

Responsables: AA es responsable de la disposición de contenedores y de la vigilancia del proceso. Los locales gastronómicos deben garantizar la correcta segregación de residuos orgánicos. El personal de limpieza es responsable de la recolección y de mantener el orden y condiciones de salubridad en todo momento.

ETAPA 3: Recolección y transporte.

El proceso de esta etapa se conforma de la siguiente manera:

- El transporte de residuos procesables estará a cargo de la Municipalidad de Ezeiza. Se deberán completar registros donde consten la cantidad de bolsas entregadas, fecha, horario y personal responsable. A continuación, dicho formulario.



ENTREGA DE RESIDUOS

DESTINO: ECOPUNTO EZEIZA / VIVERO MUNICIPAL EZEIZA

FECHA Y HORA:

RESPONSABLE DE ENTREGA:

RESPONSABLE DE RECEPCIÓN (transporte):

RESPONSABLE DE RECEPCIÓN (destino):

N° PESO

BOLSAS DE RES. ORGÁNICOS

BOLSAS DE RES. INORGÁNICOS

- Se debe facilitar la inspección de los vehículos y personas por parte de la PSA.
- Generar permisos aeroportuarios para personal y vehículos de la municipalidad.
- Disposición de residuos - Responsables: Municipalidad y administración AA.
- El transporte de la municipalidad derivará los residuos en distintas direcciones: ecopuntos de reciclaje, EcoPunto o Vivero Municipal.

Acción 1: Recolección de residuos en el Aeropuerto.

Acción 2: Arribo de residuos sólidos al EcoPunto.

En el EcoPunto se realiza la recepción y documentación de los residuos entregados. Se debe garantizar la trazabilidad de los residuos por lo que es necesario contar con un registro de los ingresos y egresos, con fechas, responsables y pesaje de los materiales.

Una vez ingresado el material a la planta se procede a la verificación, separación y clasificación interna de los mismos. Se deben identificar aquellos que puedan reciclarse y reutilizarse de aquellos que deben ser desechados.

Acción 3: Arribo de residuos orgánicos al Vivero.

Corresponde al vivero la recepción y documentación de los residuos entregados generando la trazabilidad de los mismos. Se debe completar un registro de los ingresos y egresos del material con fechas, responsables y pesaje.

Corresponde al Vivero la separación y clasificación: deben verificar si todos los desechos entregados son utilizables. Los desechos no utilizables deben ser separados del proceso y dispuestos para su retiro final.

Acción 4: Clasificación de residuos.

Acción 5: Retiro de residuos no utilizables por parte de la municipalidad.

Recursos de esta etapa: disposición de un vehículo de la municipalidad (combustible), personal a cargo, voluntarios, bolsas reutilizables y biodegradables.

Responsables: AA es responsable de la entrega en correctas condiciones de los residuos. La municipalidad es responsable de la recolección, transporte y distribución hacia el Vivero y EcoPunto. Tanto el Vivero como el EcoPunto tienen las obligaciones de recepción y clasificación de residuos. El municipio de Ezeiza tiene la responsabilidad de vigilancia y supervisión de esta etapa.

ETAPA 4: Reciclaje y compostaje

Acción 1: Proceso del compostaje en el Vivero. Se utiliza la zona ya dispuesta por el vivero para la realización de compostaje.

El proceso de compostaje debe observar los siguientes puntos:

1. Triturar aquellos residuos que sean de gran volumen.
2. Preparación del espacio de compostaje.
3. Ubicación de los residuos orgánicos en el espacio destinado para ellos.
4. Se debe revolver el área al menos una vez al día.
5. Realizar el proceso durante 30 días.
6. Fraccionar y envasar el compost.
7. Aquí ya se encuentra listo para ser almacenado o distribuido a las zonas donde se requiera el abono orgánico.

Acción 2: Proceso de reciclado en el EcoPunto.

Recursos de esta etapa: Se utilizan los espacios ya dispuestos por el Vivero en su zona de compostaje. Este lugar ya cuenta con una gestión integral, por lo que la disposición de recursos para su funcionamiento está contemplada. En consecuencia, no forman parte del presupuesto del presente proyecto. Aún así se especifican estos requerimientos mínimos: área para compostaje, sector de oficina, servicio de luz, aseo, comunicación, vías de acceso, transporte, personal (propio y voluntarios) e iluminación. La asignación de recursos del EcoPunto es similar, se utilizan las instalaciones ya dispuestas para tal fin.

Responsables: La municipalidad de Ezeiza debe generar la vigilancia del proceso y garantizar la dotación de recursos de los espacios de reciclaje y compostaje. Tanto el Vivero como el

EcoPunto deben designar un responsable del proceso que garantice la trazabilidad y realice un control de la implementación. AA posee la vigilancia del proceso en conjunto con la municipalidad.

ETAPA 5: Productos finales y acciones de marketing.

Acción 1: Disposición de los productos finales.

Esta acción contempla la comunicación de la finalización de los procesos de reciclaje y compostaje. Tanto el vivero como el EcoPunto deben documentar en sus registros fecha, responsable y producto final obtenido indicando pesos y garantizando su trazabilidad. El siguiente formulario será el que deberán completar al finalizar.

	N° DE REMITO: 00000	
ENTREGA DE PRODUCTOS		
INSTALACIÓN: ECOPUNTO EZEIZA / VIVERO MUNICIPAL EZEIZA		
FECHA Y HORA:		
RESPONSABLE DE ENTREGA:		
RESPONSABLE DE RECEPCIÓN (transporte):		
RESPONSABLE DE RECEPCIÓN (destino):		
PRODUCTO	N°	PESO
RESULTADO DE RES. ORGÁNICOS		
RESULTADO DE RES. INORGÁNICOS		

Acción 2: Utilización del producto final.

La municipalidad y AA disponen del destino de dichos productos finales. Según dónde se necesiten en el momento de distribuirlos, los productos del vivero irán a espacios públicos, serán destinados al abono dentro del vivero o podrán ser ofrecidos a la comunidad local para uso particular. Los productos del EcoPunto continuarán su proceso habitual siendo entregados a fábricas que los procesan y reinsertan en el circuito económico.

Acción 3: Estrategia de marketing - publicación en redes sociales del proceso. Utilización de las redes sociales del municipio y AA para la divulgación de información. Modelo de publicaciones para redes sociales en formato de “historia”.



Acción 4: Estrategia de marketing - colocación de cartelera en los espacios públicos y en el Aeropuerto que muestre los productos del proyecto. Se debe generar cartelera que demuestre lo que los responsables están logrando con el proyecto y comunique a la comunidad (aeroportuaria, de Ezeiza y otros usuarios) todas las acciones sostenibles realizadas. A continuación, se presenta un modelo de cartelera presentando las acciones del proyecto.



Recursos de esta etapa: Vehículos, recursos humanos, computadora para los registros, bolsas reciclables y reutilizables, cartelera.

Responsables: AA y la municipalidad tienen la responsabilidad de supervisión y de acción. Deben gestionar las estrategias de marketing en sus respectivos espacios. La municipalidad tiene la responsabilidad de verificar el destino de los productos y su transporte. El Vivero y el

EcoPunto son responsables de la documentación y de la entrega de los productos finales en las condiciones establecidas.

ETAPA DE CONTROL Y MONITOREO

Esta etapa es transversal a todas las etapas. Es importante ir monitoreando el proceso para identificar áreas de oportunidad y mejora. Esta etapa es dinámica dado que implica la implementación de acciones correctivas en tiempo real.

Acción 1: Supervisión del proceso.

Acción 2: Recepción de informes y procesamiento.

Acción 3: Medidas correctivas y mejora continua del proceso.

Acción 4: Elaboración de registros.

Responsables: AA y municipalidad de Ezeiza en su Secretaría de Ambiente. Son responsables de ejecución y control del proceso.

Recursos: Recursos humanos, computadora.

4. Métodos y técnicas a utilizar

El proyecto cuenta con dos técnicas específicas que son centrales: el reciclado y el compostaje.

Técnica del compostaje²⁹:

Se pueden recuperar los siguientes residuos: restos de frutas y verduras crudas, cáscaras de huevos, saquitos de té, yerba, café, servilletas y rollos de papel de cocina, entre otros.

El primer paso es clasificarlos por su contenido: nitrógeno (verde) y carbono (marrón) Los materiales deben tener humedad y aireación adecuada. Si los residuos son muy grandes se los debe triturar. Posteriormente, se los debe colocar en el lugar donde se van a compostar, denominado compostera. El compost estará listo cuando no se pueda identificar el origen de los materiales, esté a temperatura ambiente, tenga olor a tierra mojada, color oscuro y aspecto homogéneo.

Es necesario regar la compostera cada 15 días en invierno y cada 7 días en verano. Debe mantenerse la humedad y evitar que se seque la tierra. Por otra parte, no debe excederse la cantidad de agua. En caso de lluvias es necesario cubrir la compostera. El material de la

²⁹ INTI e INTA, Instructivo para la producción de Compost Domiciliario: Una oportunidad para convertir residuos del hogar en una enmienda.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/instructivo_para_la_produccion_de_compost_domiciliario.pdf

compostera debe ser volteado periódicamente para incentivar la actividad microbiana. Se estima que el proceso total puede durar 30 días o menos.

Técnica del reciclado:

El proceso que se lleva a cabo en el EcoPunto consiste en la recepción de materiales y la clasificación de los mismos. Se seleccionan aquellos materiales que pueden reciclarse y se los transporta por cintas. El proceso cuenta con estaciones donde se les quitan materiales y suciedades y luego, se trituran. Luego son dispuestos para las fábricas del distrito y cercanía.



5. Determinación de los plazos o calendario de actividades

En el Anexo 1 se encuentra desarrollado el calendario de actividades tentativo en formato GANTT. El proyecto tiene una ejecución piloto contemplada en 6 meses y 5 etapas más una etapa de monitoreo y control.

6. Determinación de los recursos necesarios

Para el desarrollo del programa se precisa de diferentes recursos, los cuales serán humanos, materiales y financieros. Además, serán necesarias distintas técnicas para poder alcanzar los productos finales. Por último, se establece la estructura financiera y el calendario financiero.

a. Humanos:

- Personal de limpieza del aeropuerto.
- Voluntarios (del programa de voluntariado del municipio).
- Personal encargado de acciones ambientales de AA.
- Responsables y personal de la municipalidad de Ezeiza.
- Personal del EcoPunto de Ezeiza.
- Personal del Vivero Municipal de Ezeiza.

b. Materiales:

- Dotación de contenedores.
- Vehículos.
- Bolsas de almacenamiento reutilizables y biodegradables.
- Equipamiento de seguridad para el personal.
- Recipientes de basura rotulados.
- Servicios de comunicación.
- Dentro de estos recursos, incluiremos el espacio para los contenedores, un recurso natural como el área de compostaje, y los recursos públicos tales como servicio de luz y agua, vías de acceso, transporte, iluminación.

c. Técnicas: Compostaje y reciclado.

d. Financieros: Apoyo de la municipalidad con el presupuesto de ambiente. AA brindará su apoyo financiero cubriendo las acciones que se realizan en el aeropuerto. Se utilizarán fondos

provenientes de la Resolución 642/21 (Programa Argentina Recicla), que son derivados para el funcionamiento del EcoPunto y el Vivero.

e. Estructura financiera: El proyecto se financiará con el presupuesto ya asignado hacia el departamento de ambiente de la municipalidad de Ezeiza y aportes de Aeropuertos Argentina previstos en el presupuesto del proyecto.

f. Calendario financiero: Durante el mes 1 se realizará el mayor desembolso para proveer las condiciones operativas y dotar al espacio de los recursos necesarios. Se prevé el desembolso en dicho período y si la prueba piloto es aprobada, se asignan recursos de forma mensual.

7. Cálculo de los costos de ejecución o elaboración del presupuesto³⁰

PRESUPUESTO			
Ítem	Cantidad	Precio unitario ARS	Total
Contenedores	2	\$700,000.00	\$1,400,000.00
Bolsas de arpillera para residuos sólidos	20	\$405.00	\$8,100.00
Provisión de bolsas de plástico biodegradable	400	\$405.00	\$162,000.00
Cartelería (diferenciación de recipientes, contenedores y divulgación de información en terminal)	45	\$4,000.00	\$180,000.00
Provisión de formatos de reportes y registros.	100	\$100.00	\$10,000.00
Combustible para el camión recolector de la municipalidad. *	100	\$1,086.00	\$108,600.00
Recipientes de basura para local gastronómico	2	\$20,000.00	\$40,000.00
Cartelería de marketing (promoción de la vinculación aeropuerto - municipio)	40	\$4,000.00	\$160,000.00
Imprevistos	1	\$200,000.00	\$200,000.00
TOTAL			\$2,268,700.00

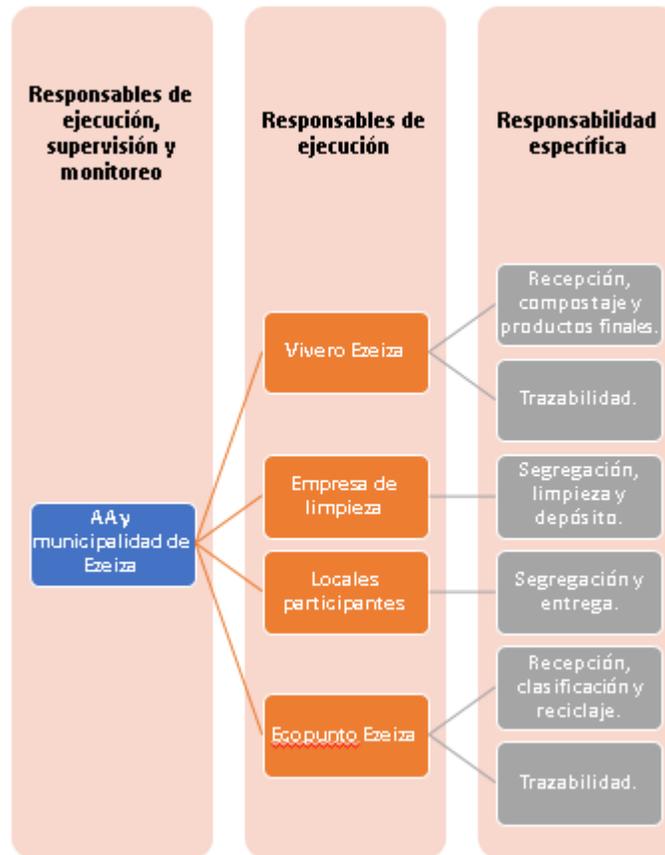
* expresado en litros.

Aspectos no abordados por el presupuesto:

- Contratación de nuevo personal: El proyecto puede realizarse con el personal ya establecido en cada una de las organizaciones participantes y con el programa de voluntariados.
- Recursos con los que ya cuentan los espacios del Vivero y el Ecopunto: Se encuentran contemplados en los presupuestos de ambos espacios.
- Capacitaciones: Ya existen recursos para dichas capacitaciones establecidos por otros presupuestos.

³⁰ Costos estimados a diciembre 2024. Los mismos se presentan de manera orientativa.

8. Administración del Proyecto



La gestión del proyecto corresponderá a un equipo formado por el Área de coordinación de AA y la Secretaría de Ambiente del municipio de Ezeiza. Estos serán los responsables de la ejecución, monitoreo, control y corrección del proyecto. Estos dos organismos tienen la obligación de supervisión y vigilancia. Existen otros actores secundarios que poseen responsabilidad de acción: la empresa de limpieza del aeropuerto, el Vivero Municipal y el EcoPunto.

La administración de AA tiene a su cargo el establecimiento, implementación y funcionamiento de la fase de recolección, segregación y entrega de residuos a la municipalidad. Será responsable del resguardo de los residuos en espacios seguros hasta el momento de la recolección. De la misma forma, debe implementar acciones de control y monitoreo del proceso. Esto apunta a identificar oportunidades de mejora con los actores aeroportuarios, teniendo la potestad de efectuar acciones correctivas en el proceso. También deberá llevar al día un sistema de registros que permita formular estadísticas sobre: tipologías de residuos, cantidades, frecuencia de recolección, entre otros aspectos. AA debe poseer un registro diario con información relevante y

disponer de un registro de egresos. De estos registros deberán elaborarse informes de seguimiento.

AA será responsable de gestionar la coordinación con los entes aeroportuarios (SENASA, PSA, empresa de limpieza, locales gastronómicos) dado que se encuentra en su espacio de jurisdicción.

La empresa de limpieza debe garantizar que se cumplen los parámetros del proyecto. Sus colaboradores deben retirar las bolsas de residuos rotuladas y segregadas. Posteriormente procede a depositarlas en los contenedores dispuestos a tal fin. Los colaboradores no podrán manipular los contenidos de las bolsas. A su vez, es responsabilidad de la empresa de limpieza mantener el orden y las condiciones de salubridad de los recipientes y contenedores de basura. Este factor es fundamental dado que se deben prevenir la presencia de FOD³¹, la contaminación de los espacios y la atracción de aves y animales. La empresa de limpieza tiene la obligación de informar las contingencias a AA.

La municipalidad de Ezeiza comparte responsabilidades con AA. Tiene la obligación de vigilar, supervisar, monitorear y controlar el proceso. Dentro de las acciones a cargo de la municipalidad se encuentra la provisión de transporte que garantice que los residuos orgánicos lleguen al Vivero municipal y los residuos sólidos lleguen al EcoPunto de reciclaje. Es responsable de que los residuos lleguen en condiciones a sus estaciones de destino. También debe generar registros de materiales recibidos y productos salientes del Vivero y el EcoPunto.

El municipio debe realizar la vigilancia sobre las acciones que se realizan en el Vivero y el EcoPunto e instar a dichos espacios a realizar reportes y registros diarios. A su vez, debe controlar los procesos que se llevan a cabo en los lugares establecidos y la calidad de los productos finales. El municipio es encargado de la recepción y distribución de los productos finales del proyecto.

Corresponde a la municipalidad de Ezeiza promover el programa de voluntariados a fines de involucrar a la comunidad local en la gestión responsable de residuos.

Corresponde al Vivero y al EcoPunto la recepción, clasificación y tratamiento de los residuos. El Vivero debe recibir los residuos orgánicos, clasificarlos y definir los elegibles para compostaje. El proceso de compostaje durará aproximadamente 30 días. En la finalización de ese período se

³¹ FOD: objetos extraños que se encuentren en el aeropuerto y representen un peligro para las operaciones aéreas.

debe poner a disposición de la municipalidad el abono generado para parquización o bien para fertilización de suelos. Se contempla la posibilidad que el periodo pueda extenderse por cuestiones climáticas o biológicas (30 días constituye un promedio general de duración del compostaje). Estas situaciones deberán ser reportadas a la municipalidad.

El EcoPunto será responsable de la recepción de residuos sólidos, su clasificación y organización del proceso de reciclaje de acuerdo a los parámetros que ya se utilizan en dicho lugar. Deberá generar registros e informes, reportar a la municipalidad cualquier contingencia y efectuar entregas quincenales de productos. Estos últimos serán puestos a disposición de la municipalidad que gestionará su ubicación.

Aquellos residuos que no sean compostables o no puedan ser reciclados serán puestos a disposición de la municipalidad. Esta última se encargará de la recolección responsable y la deposición final en espacios habilitados a tal fin.

Todos los implicados antes nombrados deben ofrecer la vigilancia de las normas de salubridad y leyes implicadas en el proceso, a fines de garantizar un proceso transparente de acuerdo con la legislación vigente. Se deben brindar las condiciones de seguridad de acuerdo a las normas de protección ambiental y salud vigentes.

9. Indicadores de evaluación del proyecto

A. Cantidad de Residuos Reciclados.

- Finalidad: Medir la efectividad del proyecto en términos de volumen de residuos gestionados en productos finales.
- Kilogramos de residuos recolectados y reciclados por mes. Esta información se desprende de los registros que llevan adelante AA, la municipalidad, el Vivero y el EcoPunto. Cada uno de ellos debe registrar la cantidad de materiales que se reciben en términos de kg. Los productos obtenidos deben ser pesados y registrados por cantidad y peso. Ejemplo: se producen 40 plantines o fueron reciclados 40 kg de material.

B. Tasa de Reciclaje.

- Finalidad: Determinar el éxito del proyecto en la reducción de residuos que son desechados sin tratamiento. Identificar cuánto es aprovechado del total de residuos producidos.

- Corresponde al porcentaje de residuos reciclados en comparación con el total de residuos generados en el Aeropuerto de Ezeiza. Se debe conocer el total de residuos producidos (ya se encuentra medido por AA) y medir el total reciclado bajo la cantidad de residuos reciclados. Esto se debe medir en términos de porcentaje.

C. Participación de la Comunidad / aspecto colaborativo.

- Finalidad: Evaluar el grado de involucramiento de la comunidad en el proyecto de reciclaje.
- Número de personas o porcentaje de la comunidad que participa activamente en las actividades de reciclaje. Identificar cuántas personas participan del proyecto en su ejecución, cuántas personas forman parte del programa de voluntariado.

D. Tasa de Reciclaje Correcto.

- Finalidad: Determinar la efectividad de la capacitación en prácticas de reciclaje y técnicas de segregación.
- Porcentaje de materiales reciclados correctamente. Identificar y reportar fallas de segregación. Evaluar si los implicados realizan correctamente las técnicas de separación y almacenamiento.

E. Frecuencia de recolección de residuos reciclables.

- Finalidad: Asegurar que los puntos de recolección se vacíen y mantengan regularmente para facilitar el reciclaje.
- Número de recolecciones realizadas por mes: Identifica la correcta coordinación entre AA y la municipalidad.

F. Costo por kilogramo / tonelada de residuos reciclados.

- Finalidad: Monitorear la eficiencia en términos de costo del proyecto y optimizar recursos.
- Costo de operación del proyecto por cada kilogramo/tonelada reciclada.

G. Nivel de Satisfacción de los Participantes

- Finalidad: Medir la aceptación y satisfacción con el proyecto, así como posibles áreas de mejora en su implementación.

- Resultados de encuestas/entrevistas a la comunidad o empleados sobre la percepción del programa de reciclaje.

H. Productividad

- Finalidad: Número de tareas completadas a tiempo: Permite medir el cumplimiento de plazos de tareas específicas del proyecto.

I. Calidad: tasa de defectos o errores.

- Finalidad: Identificación de las fallas en alguna actividad clave del proyecto.

J. Materiales Específicos Reciclados.

- Finalidad: Monitoreo de la cantidad de cada tipo de material reciclado (papel, plástico, metal, vidrio, cartón y orgánicos) para identificar fortalezas y oportunidades. Ayuda a identificar qué materiales se están reciclando con éxito y dónde se pueden realizar mejoras en la clasificación y la participación.
- Registrar el peso o volumen de cada material reciclado por separado.

K. Capacitación y Divulgación

- Finalidad: Seguimiento de las actividades de educación y divulgación realizadas para promover el programa de reciclaje y aumentar la conciencia ambiental. Evalúa la efectividad de los esfuerzos de comunicación para alcanzar y educar a la audiencia objetivo.
- Número de reuniones, cartelería colocada, campañas en redes sociales (estrategia de marketing).

L. Análisis de tendencias

- Finalidad: Monitorear el progreso del proyecto a lo largo del tiempo identificando tendencias en las métricas clave. Permite identificar áreas de mejora continua y evaluar la efectividad de las intervenciones realizadas.
- Crear gráficos y tablas para visualizar los datos y observar patrones.

M. Benchmarking

- Finalidad: Comparar el rendimiento del proyecto con los promedios de la industria o los

objetivos establecidos por organizaciones similares. Ayuda a contextualizar el desempeño del proyecto.

- Identificar puntos de referencia relevantes para el sector y el valor del proyecto.

INDICADOR	REGISTRO	RESPONSABLE
Cantidad de residuos reciclados	Registros de AA, municipalidad, Vivero y Ecopunto. Pesaje del material. Fotografías.	AA, Municipalidad, Vivero y Ecopunto
Tasa de reciclaje	Registros y pesaje.	AA
Participación	Registros de voluntariado. Nómina de empleados. Registros diarios de presencialidad.	AA, municipalidad
Tasa de reciclaje correcto	Reportes. Fotografías.	AA
Frecuencia de recolección	Accesos- egresos al aeropuerto. Registro de entregas. Mensajería.	AA- Municipalidad
Costos	Presupuesto. Facturación de compras.	AA- Municipalidad
Nivel de satisfacción de los participantes	Encuestas. Entrevistas. Reacciones en las publicaciones.	AA- Municipalidad
Productividad	Cronograma GANTT.	AA- Municipalidad
Calidad	Reportes de supervisión. Fotografías.	AA- Municipalidad
Materiales específicos reciclados	Fotografías. Registros de materiales recibidos.	Vivero y Ecopunto
Capacitación y divulgación	Cartelería. Redes sociales. Registros de capacitación.	AA- Municipalidad
Análisis de tendencias	Resultados de análisis de indicadores. Cronograma. Presupuesto.	AA- Municipalidad
Benchmarking	Experiencias de otros aeropuertos Informes Reportes y registros.	AA- Municipalidad

10. Factores externos condicionantes o pre-requisitos para el logro de los efectos e impacto del proyecto.

El proyecto contempla la existencia de cuestiones que ya se encuentran desarrolladas por los actores intervinientes. El éxito del proyecto depende de que estas cuestiones continúen sucediendo. Se tratan de aspectos preexistentes del municipio, el Vivero, el Ecopunto y AA.

Desarrollo de la municipalidad.

La municipalidad de Ezeiza, para 2023, obtuvo \$120.000.000 (pesos argentinos) invertidos con

más de 1.300 toneladas de residuos reciclados. Dentro de sus proyectos se encuentra la recolección diferenciada, donde los días viernes se recolectan sólidos reciclables (cartón, vidrio, plásticos, nylon, papel, metal) y el resto de la semana húmedos u orgánicos (restos de comida, cáscaras de frutas, hojas, pastos, residuos sanitarios).

La municipalidad cuenta con el plan de forestación del arbolado público “Bosque urbano Ezeiza” que actúa en cooperación con el vivero municipal. En este plan se actúa sobre tres situaciones de la vegetación, mantenimiento de áreas con árboles o plantas, espacios de plantas que requieren intervención y espacios de expansión urbana que requieren forestación. Parte de los productos del presente proyecto irán para este plan.

Así mismo, es importante destacar que la gestión actual posee un amplio compromiso con la cuestión ambiental. Es importante para este proyecto que el compromiso se mantenga firme, tanto en términos sociales como de financiamiento. Al respecto cabe mencionar que la municipalidad brinda el financiamiento con el que funcionan el EcoPunto y el Vivero (y los diversos planes, programas y proyectos asociados).

Desarrollo del EcoPunto.

El EcoPunto Ezeiza se nutre de 6 estaciones de reciclado distribuidas en las distintas localidades del municipio. Inició funciones en 2013 y ha certificado más de 20 industrias como sostenibles.

La planta sita en Carlos Spegazzini, cuenta con vehículos y maquinaria propia que van a ser utilizadas en la ejecución del proyecto. También posee:

- Un espacio para residuos áridos, donde se realiza el procesamiento de escombros.
- Un espacio donde se procesa madera (1.200 kg de madera son donados a los comedores sociales anualmente).
- Cinta transportadoras de desechos orgánicos.
- Capacidad de procesamiento de 800 TN de residuos mensuales.
- Dos plantas: una planta recicladora y clasificadora de residuos sólidos urbanos y otra de almacenamiento del material reciclado y trabajos específicos.
- 16ha de predio.
- Un pulpo hidráulico.
- Capacidad de procesamiento máxima diario de 36 TN de residuos.
- Se recicla entre el 8 y 9% de los residuos que ingresan a la planta.

Todas estas cuestiones son solventadas por la municipalidad y constituyen parte fundamental del proyecto de vinculación.

Desarrollo en el Vivero.

A fines del presente proyecto, el vivero cuenta con las siguientes características preexistentes de las que haremos uso:

- Espacio para capacitaciones y vinculación escolar.
- Desarrollo de empleo inclusivo en vivero municipal.
- Programa de voluntariado ambiental.
- Parque ambiental compuesto por múltiples espacios de valorización del ambiente, banco de semillas para conservar el recurso genético, aula verde, domo educativo, galpón biofábrica, desde donde se producen plantas.
- Iluminación por paneles solares, termotanque solar, estaciones de reciclado y compostaje, colilleros, viveros, invernaderos y huertas, estanque con agua clara y limpia junto a un molino.
- Amplio espacio verde de diferentes ecosistemas y un stand de educación para seguir fomentando la educación ambiental y la cultura verde.
- Policía ambiental.
- Entrega de bolsas para reciclables.
- Generación de más de 10.000 plantas cultivadas en 2023 y entrega de más de 1.500 kit de huerta.³²
- Gestión de 30.000 plantas al año³³
- Empleo: Existe el proyecto de conformar una cooperativa para vender parte de la producción de las plantas y mejorar los ingresos de los trabajadores. Esto incluye la convocatoria a empresas e industrias y a todo el sector privado a compensar su huella de carbono a través de contribuciones o compensaciones en unidades de árboles.

Desarrollo de AA.

³² De acuerdo a datos ofrecidos por la Secretaría de Ambiente y construcción Comunitaria en sus medios oficiales [@ezeizamunicipiooficial](#).

³³ De acuerdo al discurso del Sr Secretario de Ambiente y Construcción Comunitaria del municipio, Gustavo Boccaccio, para mas información visitar: https://noticiasambientales.com/compromiso-ambiental/inauguraron-el-primer-vivero-municipal-de-la-historia-de-esta-localidad/#google_vignette

Parte del proyecto utilizará las instalaciones generadas por el Programa de recolección diferenciada de AA. Al respecto, se utilizarán los recipientes de basura provistos por el programa y la cartelería ya instalada en el aeropuerto. Esto facilita la recolección de material reciclable desechado en los recipientes verdes, dispuestos entre cada sector de check-in y cercanía a locales gastronómicos (Le Pain Quotidien, Havanna, Starbucks, Outback, Open 25).

Referencias

- Aeropuerto de Santiago cuadruplica el reciclaje y lanza plan para recuperar la totalidad de los residuos en 2050 de la mano de Veolia Chile, 27/06/2024, disponible en <https://www.latinoamerica.veolia.com/es/noticias/aeropuerto-santiago-cuadruplica-reciclaje-lanza-plan-recuperar-totalidad-residuos-2050> accedido el 9/11/2024.
- Aeropuertos Argentina 2000, “Reporte de sustentabilidad 2020” disponible en https://www.aeropuertosargentina.com/pdf/AA2000_Reporte_Sustentabilidad_2020_es.pdf accedido el 25/10/2024.
- Aeropuertos Argentina 2000, “Reporte de sustentabilidad 2022” disponible en https://www.aeropuertosargentina.com/pdf/AA2000_Reporte_Sustentabilidad_2022_es.pdf accedido el 25/10/2024.
- Aeropuertos Argentina 2000, “Reporte de sustentabilidad 2023” disponible en <https://webaa-abfxd3h0e5aehbab.a02.azurefd.net/blob/static-assets/documents/sustainability/reports/es/Reporte%202023.pdf> Accedido el 25/10/2024.
- Aeropuertos Argentina, Buenos Aires / Ezeiza - EZE, s/f, disponible en <https://www.aeropuertosargentina.com/ezeiza> accedido el 27/10/2024.
- Aeropuertos Argentina, s/f, Autoridades, disponible en <https://www.aeropuertosargentina.com/autoridadesntina> accedido el 27/10/2024.
- Aeropuertos Argentina, s/f, Destino plástico cero, disponible en <https://www.aeropuertosargentina.com/DestinoPlasticoCero> accedido el 26/10/2024.
- Airports Council International Asia-Pacific, Green Airports Recognition 2022, 2022, disponible en <https://www.aci-asiapac.aero/advocacy/environment/green-airports-recognition> accedido el 25/10/2024.

- ANAC, Manual de gestión ambiental integral aeroportuaria 2019, 2019, disponible en <http://www.anac.gov.ar/anac/web/uploads/upcg/resoluciones-dnaypi/infraestructura-y-servicios-aeroportuarios/if-2019-83863986-manual-gestion-ambiental.pdf> accedido el 25/10/2024.
- Díaz Olariaga, O. y Salazar Henao, J. “Criterios para el desarrollo de un aeropuerto verde”, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Santo Tomás. Bogotá (Colombia), 2017, disponible en <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/handle/001/2293/CRITERIOS%20PARA%20EL%20DESARROLLO%20DE%20UN%20AEROPUERTO%20VERDE.pdf?sequence=1&isAllowed=y> accedido el 25/10/2024.
- Díaz-Olariaga, O. “Aeropuerto verde, concepto y marco general de desarrollo”, Revista Hábitat Sustentable, Vol. 13, N°. 2. ISSN 0719 - 0700, 2023, pp.10 -21. Disponible en <https://doi.org/10.22320/07190700.2023.13.02.01> accedido el 25/10/2024.
- Ezeiza Municipio, s/f, Áreas de Gobierno, disponible en https://www.ezeiza.gob.ar/areas_de_gobierno.php de Gobierno - Ezeiza Municipio accedido el 27/10/2024.
- Fernández Laytón, S “Manejo de residuos sólidos orgánicos en el aeropuerto internacional El Dorado”, Universidad libre de Colombia, Facultad de ingeniería, 2002. Disponible en <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/10915> accedido el 25/10/2024.
- Hogarista, 21/09/2023, Clasificación de la basura: forma correcta por colores y tipo, disponible en <https://www.hogarista.com/clasificacion-de-la-basura> accedido el 29/10/2024.
- <https://ods.mma.gob.cl/que-son-los-ods/> accedido el 26/10/2024.
- <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/79980/norma.htm> accedido el 25/10/2024.
- INTI e INTA, Instructivo para la producción de Compost Domiciliario: Una oportunidad para convertir residuos del hogar en una enmienda orgánica, S/F, disponible en https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/instructivo_para_la_produccion_de_compost_domiciliario.pdf accedido en 25/10/2024.

- Jacho Vilccundo, J. “Diseño de una guía para el manejo de residuos sólidos en la fase operativa en el Aeropuerto de Lago Agrio” Universidad internacional SEK de Quito Facultad de Ciencias Naturales y Ambientales , 2020, disponible en <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3745> accedido en 25/10/2024.
- Ley 25.916/2004 de Gestión Integral de Residuos Domiciliarios, 2004, disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25916-98327/texto> accedido el 25/10/2024.
- Ley 25.438 Apruébase el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptado en Kyoto – Japón, 2001, <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/65000-69999/67901/norma.htm>
- Ley 25.675/2002 Política ambiental nacional, 2002, disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25675-79980/texto> accedido el 25/10/2024.
- Ley 26.168/2006: Creación de Autoridad Cuenca Matanza Riachuelo(ACUMAR), 2006, disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26168-122769/actualizacionargentina.gob.ar/texto> accedido el 25/10/2024.
- Ley 27270 Apruébase el Acuerdo de París, 2015, disponible en <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/265000-269999/265554/norma.htm> accedido el 9/07/25.
- Ley N° 24.295 Apruébase la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1993, disponible en <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/699/norma.htm> accedido el 9/07/25.
- MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRAL AEROPORTUARIA 2019
- Marcos, J. Vivero municipal | Funcionará en el B° Los Pinedos, disponible en <http://www.lapalabradeezeiza.com.ar/2024/04/vivero-municipal-funcionara-en-el-b-los.html> accedido el 04/11/2024.
- Miles de botellas de plástico salen de las Galápagos para convertirse en ropa, 23/07/2022, disponible en <https://www.swissinfo.ch/spa/miles-de-botellas-de-pl%C3%A1stico-salende-las-gal%C3%A1pagos-para-convertirse-en-ropa/47776010> accedido el 9/11/2024.

- Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires, Manual de compostaje domiciliario, 2022, disponible en <https://www.ambiente.gba.gob.ar/sites/default/files/Manual%20de%20compostaje%20domiciliario%20-%201.pdf> accedido el 25/10/2024.
- Noticias ambientales, 30/10/2024, Inauguraron el primer vivero municipal de la historia de esta localidad, disponible en <https://noticiasambientales.com/compromiso-ambiental/inauguraron-el-primer-vivero-municipal-de-la-historia-de-esta-localidad/#:~:text=El%20vivero%20municipal%20de%20Ezeiza&text=%E2%80%9CEs%20un%20espacio%20que%20va,nuestra%20calidad%20natural%E2%80%9D%2C%20remarc%C3%B3> accedido el 1/11/2024.
- Noticias ambientales, 31/10/2024 “Inauguraron el primer vivero municipal de la historia de la localidad” disponible en <https://noticiasambientales.com/compromiso-ambiental/inauguraron-el-primer-vivero-municipal-de-la-historia-de-esta-localidad/> accedido el 31/10/2024.
- ONU, 2024, ¿Qué es el cambio climático?, disponible en <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change> accedido el 26/10/2024
- ONU, 2024, Acción por el clima: por qué es importante para las empresas, disponible en https://ods.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/06/13_Spanish_Why_it_Matters.pdf accedido el 26/10/2024.
- ONU, 2024, Desarrollo sostenible, disponible en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Resolución 104/23 – Plan de Compostaje Institucional (PCI), 2023, disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-104-2023-380945/texto> accedido el 25/10/2024.
- Resolución 290/2021: Programa Nacional de Fortalecimiento de la Economía Circular, Inclusiva, Comunitaria y Local “PRECICLO”, 2021, disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-290-2021-354060/texto> accedido el 25/10/2024.

- Resolución 642/2021: Programa Argentina Recicla, 2021, disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-642-2021-349949/texto> accedido el 25/10/2024.
- Resolución conjunta 1/19 – Marco Normativo para la Producción, Registro y Aplicación de Compost, 2019, disponible en <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-1-2019-318692/texto> accedido el 25/10/2024.
- Ruano Poblador, M. “Sobre los aeropuertos verdes: marco para la evaluación ambiental suficiente de una construcción bajo interpretación transversal”, Universidad Politécnica de Madrid, 2012, disponible en https://oa.upm.es/14744/1/MARCO_RUANO_POBLADOR.pdf accedido el 25/10/2024.
- Sanchez Pavón, B (2014)El reciclaje en el marco de los sistemas aeroportuarios
- Sostenibles. Conama: Congreso Nacional del medio ambiente 2014, 2014, Disponible en <https://www.conama11.vsf.es/conama10/download/files/conama2014/CT%202014/1998969782.pdf> accedido en 25/10/2024.
- WWF España, 1/08/2024, Día de la sobrecapacidad de la Tierra, disponible en https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/informe_planeta_vivo_ipv/huella_ecologica/dia_de_la_sobrecapacidad_de_la_tierra/#:~:text=1%20de%20agosto%20de%202024,para%20re generar%20los%20recursos%20naturales. Accedido el 25/10/2024

Anexo 1: GANTT (solo a fines orientativos)

VINCULACIÓN COMUNITARIA AEROPUERTO DE EZEIZA - MUNICIPALIDAD DE EZEIZA: Acciones de reciclaje y compostaje de residuos orgánicos e inorgánicos.																								
ACTIVIDAD	INICIO	FIN	DURACIÓN	RESPONSABLE	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
					S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
ETAPA 1: Coordinación de los actores y preparación de la puesta en marcha																								
Contacto entre participantes.	S1	S1	1 semana	Administración del proyecto	■																			
Reunión informativa y acta de acuerdo.	S2	S2	1 día	Administración del proyecto		■																		
Convocatoria de voluntarios.	S3	S4	2 semanas	Municipalidad			■	■																
Capacitaciones.	S4	S6	3 semanas	AA, municipio			■	■	■															
ETAPA 2: Implementación																								
Disposición de los recipientes de basura rotulados en el hall de la NTP.	S6	S6	1 semana	AA						■														
Disposición de los recipientes de basura orgánica rotulados en los locales gastronómicos de la NTP.	S6	S6	1 semana	AA						■														
Diseño e impresión de cartelera para el Aeropuerto.	S5	S5	1 semana	AA					■															
Colocación cartelera en el Aeropuerto.	S6	S6	1 semana	AA						■														
Disposición de contenedores depósito y rotulación en Aeropuerto.	S5	S5	2 semanas	AA					■	■														
Disposición del espacio de compostaje: recursos y preparación de la tierra.	S4	S4	1 semana	Vivero			■																	
Dotación de recursos para la recolección.	S3	S5	2 semanas	Municipalidad			■	■																
Recolección por personal de limpieza.	S6	S20	15 semanas	AA- Municipio						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Limpieza de contenedores.	S6	S20	15 semanas	Emp. De limpieza						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
ETAPA 3: Recolección y transporte																								
Recolección en el Aeropuerto por el Municipio.	S6	S20	15 semanas	Municipalidad						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Arribo de residuos sólidos al Ecopunto.	S6	S20	15 semanas	Municipalidad						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Arribo de residuos orgánicos al Vivero.	S6	S20	15 semanas	Municipalidad						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Clasificación de residuos.	S6	S20	15 semanas	Vivero- Ecopunto						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
ETAPA 4: Reciclaje y compostaje																								
Inicio del proceso del compostaje en el Vivero.	S6-11-16		3 días	Vivero						■							■							
Inicio del reciclado en el Ecopunto.	S6	S6	1 día	Ecopunto						■														
Finalización del compostaje.	S10-15-20		3 semanas	Vivero										■							■			
Finalización del reciclado.	S20	S20	1 semana	Ecopunto																	■			
ETAPA 5: Productos finales y acciones de marketing																								
Disposición de los productos finales.	S10-15-19-20		4 semanas	Vivero, Ecopunto										■							■			
Utilización del producto final.	S18	S20	3 semanas	Municipalidad																	■			
Estrategia de marketing AA.	S19	S20	2 semanas	AA																	■			
Estrategia de marketing municipalidad.	S19	S20	2 semanas	Municipalidad																	■			
ETAPA DE CONTROL Y MONITOREO																								
Supervisión.	S1	S20	20 semanas	AA-Municipio	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Recepción de informes y procesamiento.	S4-8-12-16-19-20		6 semanas	Administración						■											■			
Elaboración de registros.	S1	S20	20 semanas	Administración	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			