



FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO
ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA
AL 2030

Línea de investigación:
Sistemas de información y optimización

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de
Ingeniero Ambiental

Autor

Sarmiento Espinoza, Oscar Francisco

Asesor

Cesar Minga, Julio

ORCID: 0000-0002-2880-4954

Jurado

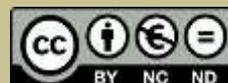
Gómez Escriba, Benigno Paulo

Osorio Rojas, Eberardo Antonio

Legua Terry, Alberto Israel

Lima - Perú

2025



"ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA AL 2030"

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

9%

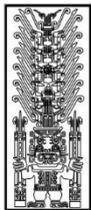
PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	fddocuments.es Fuente de Internet	1%
4	issuu.com Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
7	Dominguez, Maria Cristina Marticorena. "Factores Clave Para Transitar Hacia Una Gestion Integral De Los Residuos Solidos: Analisis De La Gestion De Residuos En La Provincia De Lima (Peru), En La Region Flandes (Belgica) y En Los Casos Locales De	1%



**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y
ECOTURISMO / ESCUELA DE INGENIERIA AMBIENTAL**

**ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR DEL DISTRITO DE
INDEPENDENCIA AL 2030**

Línea de investigación:
Sistemas de información y optimización
Informe de suficiencia profesional para optar el título profesional de
Ingeniero Ambiental

Autor
Sarmiento Espinoza, Oscar Francisco

Asesor
Cesar Minga, Julio
ORCID: 0000-0002-2880-4954

Jurado
Gómez Escriba, Benigno Paulo
Osorio Rojas, Eberardo Antonio
Legua Terry, Alberto Israel

Lima – Perú

2025

Dedicatoria

Con profundo amor y agradecimiento, dedico este trabajo a mi madre, Rosa María Espinoza Oyanguren. Tu fuerza, tu motivación inquebrantable y tu fe en mí fueron la luz que guio mis pasos, incluso en los momentos más difíciles. Aunque físicamente ya no estás, sé que desde donde estés sientes orgullo por mi logro. Este trabajo es una promesa cumplida, un legado para mis hijos y mi esposa, un ejemplo de perseverancia y amor.

ÍNDICE

RESUMEN	8
ABSTRAC	9
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Trayectoria del Autor	11
1.1.1. <i>Grado Académico:</i>	11
1.1.2. <i>Estudios de Posgrado:</i>	11
1.1.3. <i>Capacitación Profesional:</i>	12
1.1.4. <i>Áreas de Experiencia:</i>	13
1.2. Descripción de la Institución	13
1.3. Organigrama de la Institución.....	14
1.4. Áreas Funciones Desempeñadas.....	18
II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECIFICA	20
2.1 Objetivos.....	23
2.1.1 <i>Objetivo General</i>	23
2.1.2 <i>Objetivos Específicos</i>	23
2.2 Metodología.....	23
2.2.1 <i>Primera fase “Formulación”</i>	23
2.2.2 <i>Segunda fase “Validación”</i>	24
2.2.3 <i>Tercera fase “Aprobación”</i>	24
2.3 Acciones para la elaboración de la EEC.....	24
2.3.1 <i>Análisis y Marco de Referencia Nacional (Posición de la EC frente a los ODS y las políticas de la UE.)</i>	24
2.3.2 <i>Revisión Documentaria</i>	26
2.3.3 <i>Desarrollo de Talleres de Planificación</i>	27

2.3.4	<i>Resumen Taller 01 - PRIMER TALLER VIRTUAL</i>	28
2.3.5	<i>Resumen Taller 02 - SEGUNDO TALLER VIRTUAL</i>	29
2.3.6	<i>Resumen Taller 03 - TERCER TALLER VIRTUAL</i>	30
2.3.7	<i>Resumen Taller 04 - CUARTO TALLER VIRTUAL</i>	31
2.3.8	<i>Resumen Taller 05 - QUINTO TALLER VIRTUAL</i>	32
2.3.9	<i>Elaboración de la Estructura de la EEC</i>	33
2.3.10	<i>Elaboración de la Visión Estratégica</i>	33
2.3.11	<i>Elaboración del Esquema de Planificación:</i>	34
2.3.12	<i>Iniciativa Circular y la Planificación de la Economía Circular al 2030</i>	36
2.3.13	<i>Elaboración del Plan de Acción Municipal al 2030</i>	51
2.3.14	<i>Validación de la EEC</i>	53
2.3.15	<i>Ordenanza Municipal que aprueba la EEC</i>	54
2.4	<i>Resultados</i>	56
III.	APORTES MÁS DESTACADOS A LA EMPRESA	57
IV.	CONCLUSIONES	58
V.	RECOMENDACIONES	59
VI.	REFERENCIAS	60
VIII.	ANEXOS	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Cursos y/o diplomados de especialización</i>	12
Tabla 2	<i>Cursos Varios</i>	12
Tabla 3	<i>Miembros del Comité de Coordinación del Proyecto (CCP)</i>	21
Tabla 4	<i>Seguimiento y Evolución del Proyecto (CCP) “Independencia Ciudad Sostenible: Aplicando la Economía Circular con Participación Ciudadana”</i>	22
Tabla 5	<i>Normativa Consultada</i>	26
Tabla 6	<i>Programa de Talleres Proyecto (CCP)</i>	27
Tabla 7	<i>Líneas Temáticas</i>	35
Tabla 8	<i>Áreas de intervención 1: Gestión de residuos sólidos N°1</i>	37
Tabla 9	<i>Áreas de intervención 1: Gestión de residuos sólidos N°2</i>	38
Tabla 10	<i>Áreas de intervención 1: Gestión de residuos sólidos N°3</i>	39
Tabla 11	<i>Áreas de intervención 1: Gestión de residuos sólidos N°4</i>	41
Tabla 12	<i>Áreas de intervención 1: Gestión de residuos sólidos N°5</i>	42
Tabla 13	<i>Áreas de intervención 1: Gestión de residuos sólidos N°6</i>	43
Tabla 14	<i>Áreas de intervención 2: Consumo responsable del agua y reciclaje de aguas residuales N°1</i>	44
Tabla 15	<i>Áreas de intervención 2: Consumo responsable del agua y reciclaje de aguas residuales N°2</i>	45
Tabla 16	<i>Áreas de intervención 3</i>	46
Tabla 17	<i>Áreas de intervención 3: Sostenibilidad de los sistemas naturales regeneradores N°1</i>	47
Tabla 18	<i>Áreas de intervención 4: Independencia, territorio saludable N°1</i>	48
Tabla 19	<i>Áreas de intervención 5: Independencia, compras públicas sostenibles y circulares N°1</i>	49

Tabla 20 <i>Áreas de intervención 5: Independencia, gobierno digital, participación y eco</i>	
<i>innovación N°2</i>	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Organigrama de la MDI</i>	15
Figura 2 <i>Plano del Distrito de Independencia</i>	17
Figura 3 <i>Metodología de la EEC para el distrito de Independencia</i>	24
Figura 4 <i>Taller de validación de la Estrategia de Economía Circular (EEC)</i>	53
Figura 5 <i>Cierre del taller y grupo del comité de coordinación del proyecto (CCP)</i>	53
Figura 6 <i>Camino Normativo a la Estrategia de Economía Circular del Distrito Independencia al 2030</i>	55

RESUMEN

El presente documento presenta la Estrategia de Economía Circular para el Distrito de Independencia, con una visión a largo plazo que se extiende hasta el año 2030. Su objetivo principal es promover un desarrollo sostenible y resiliente, abordando los desafíos ambientales y sociales que enfrenta la comunidad. El autor, como miembro del Comité de Coordinación del Proyecto (CCP), se encargó de las acciones para implementar y consolidar esta estrategia, su experiencia como Gerente Ambiental en el Gobierno Local de Independencia fue fundamental para el desarrollo del documento de gestión, aportando un profundo conocimiento de la problemática ambiental local y las necesidades del distrito. Se detalla la metodología, los criterios y los resultados que sirvieron para promover la implementación de prácticas circulares. La estrategia se centra en el manejo integral de residuos sólidos, promoviendo acciones fundamentales como el reducir, reutilizar, y reciclar. Además, busca impulsar la valorización y la transformación de residuos en recursos para la industria y la sociedad. La recuperación y sostenibilidad de las áreas verdes de uso público que también son aspectos clave de la estrategia, contribuyen con mejorar las condiciones de vida de los habitantes y aumentar la resiliencia del distrito ante un posible cambio climático. Se expone también la trayectoria destacada del autor en el sector público, desempeñando diversos cargos directivos relacionados con los servicios públicos destinados a la ciudad y que contribuyen directamente a la mejora del medio ambiente y obtener el título profesional en ingeniería ambiental a través de la modalidad de suficiencia profesional.

Palabras claves: economía circular, políticas públicas, instrumentos de gestión, gobierno local y ecoeficiencia.

ABSTRAC

This document presents the Circular Economy Strategy for the Independence District, with a long-term vision extending to the year 2030. Its main objective is to promote sustainable and resilient development, addressing the environmental and social challenges facing the community. The author, as a member of the Project Coordination Committee (CCP), was responsible for the actions to implement and consolidate this strategy. Their experience as Environmental Manager in the Local Government of Independence was fundamental to the development of the management document, providing in-depth knowledge of the local environmental issues and the needs of the district. The methodology, criteria, and results that served to promote the implementation of circular practices are detailed. The strategy focuses on the comprehensive management of solid waste, promoting fundamental actions such as reducing, reusing, and recycling. In addition, it seeks to promote the valorization and transformation of waste into resources for industry and society. The recovery and sustainability of public green areas, which are also key aspects of the strategy, contribute to improving the living conditions of the inhabitants and increasing the resilience of the district in the face of possible climate change. The author's outstanding career in the public sector is also presented, holding various management positions related to public services for the city, directly contributing to the improvement of the environment and obtaining a professional degree in environmental engineering through the professional sufficiency modality.

Keywords: circular economy, public policies, management instruments, local government and eco-efficiency.

I. INTRODUCCIÓN

El autor, con una amplia experiencia en gestión ambiental municipal, lideró la creación y consolidación de la (EEC) como parte del Comité de Coordinación del Proyecto (CCP) "Independencia Ciudad Sostenible: Aplicando la Economía Circular con Participación Ciudadana". Este proyecto, desarrollado en colaboración con el Gobierno Local de Independencia, GRUPO GEA, PERIFERIA y PREDES, busca integrar la economía circular en el aparato municipal y desde esa plataforma promover una participación de los ciudadanos. Esta investigación se desarrolló considerando tres fases: Formulación, validación y aprobación. La fase de formulación, que incluyó talleres participativos y análisis de experiencias internacionales, permitió la creación de la primera versión de la EEC. La validación, realizada por el CCP, permitió incorporar sugerencias y mejoras al documento. Finalmente, la EEC fue aprobada por la Municipalidad Distrital de Independencia mediante una ordenanza municipal, consolidando su marco legal y asegurando su implementación a largo plazo.

La EEC se centra en 05 líneas: minimizar el uso de recursos urbanos, el manejo ecoeficiente del agua, cuidado eficiente de los sistemas naturales regeneradores, conductas saludables, y políticas transversales. Cada línea de acción se desarrolla a través de iniciativas circulares específicas, incluyendo el manejo integral de residuos sólidos, reutilización, la reducción del uso de plástico, reparación de artículos, la eficiencia energética, la recuperación de áreas verdes y la promoción de compras públicas sostenibles.

Este trabajo de investigación, desarrollado como requisito para obtener el título profesional de Ingeniero Ambiental a través de la modalidad denominada suficiencia profesional y que a su vez ha respetado la concordancia al Anexo IV. Reglamento General de grados y títulos de la Universidad Nacional Federico Villarreal - UNFV, aprobado mediante Resolución RN°2900-2018-CU-UNFV, y se alinea a la Ley Universitaria N°30220, busca

contribuir al desarrollo sostenible del Distrito de Independencia, inspirando a otros municipios a adoptar la economía circular como modelo de desarrollo.

1.1. Trayectoria del Autor

Oscar Francisco Sarmiento Espinoza (en adelante, el autor) Bachiller en Ingeniería Ambiental de la prestigiosa Universidad Nacional “Federico Villarreal” (en adelante, UNFV) cuenta con más de dieciocho (18) años de comprobada experiencia en el sector público y privado.

El autor desarrolla su experiencia en el ámbito de la **Gestión Ambiental Municipal**, habiendo desempeñado cargos directivos como Gerente en las Áreas de Servicios a la Ciudad y Medio Ambiente, desarrollando estrategias, proyectos para mejorar la gestión y manejo integral hasta la valorización de los residuos sólidos del ámbito municipal, también ha desarrollado experiencia en actividades que impulsan la recuperación y sostenibilidad de las áreas verdes de uso público en diferentes localidades desde la plataforma del gobierno Local.

1.1.1. Grado Académico:

En referencia al grado académico, sépase que con fecha 16 de noviembre del 2009, el Consejo de Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo (FIGAE, en adelante), le otorga el grado de **Bachiller en Ingeniería Ambiental** al autor. Grado que es debidamente validado a través del Consejo Universitario de la UNFV.

Al respecto el correspondiente diploma universitario se encuentra identificado en el **libro 116, folio 143** con el **Registro N°86646**; de la oficina de Grados y Títulos de la UNFV.

1.1.2. Estudios de Posgrado:

Maestría en “**Gestión Pública**” de la Escuela de Postgrado de la Universidad Cesar Vallejo – Lima – Perú (UCV, en adelante) actualmente el autor cursa el Ciclo I.

Además, el autor realizó un Diplomado en la ciudad de Arequipa en el año 2017, el cual se denomina **Gestión Pública, Medio Ambiente y Recursos Naturales con mención en Gestión**

de Residuos Sólidos. Organizado por el “Centro de Gobierno” José Luis Bustamante y Rivero de la Universidad Católica San Pablo, el cual tuvo una duración 8 meses.

1.1.3. *Capacitación Profesional:*

A continuación, se detalla las diferentes capacitaciones profesionales recibidas por el autor y que han logrado fortalecer sus conocimientos en diversos campos.

Tabla 1

Cursos y/o diplomados de especialización

Año	Título	Organizado	Horas Lectivas
2018	Programa de Capacitación en Gobierno Digital, compras públicas sostenibles y ecoeficiencia municipal.	Proyecto Independencia, ciudad sostenible y resiliente: Aplicando la Economía Circular con Participación Ciudadana.	6 horas
2017	Diplomado de Gestión Pública, Medio Ambiente y Recursos Naturales con mención en Gestión de Residuos Sólidos.	Centro de Gobierno José Luis Bustamante y Rivero de la Universidad Católica San Pablo.	8 meses
2006	Curso de Implementación del Sistema de Calidad ISO - 9000.	Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2

Cursos Varios

Año	Título	Organizado	Horas Lectivas
2018	Curso de SUNAFIL y Seguridad.	Universidad Católica San Pablo	24 horas
2017	Capacitación sobre D.S. 023 -2017-EM Modificatoria del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (D.S. 024-2016-EM)	Centro Técnico Productivo Pedro Ruiz Gallo	4 horas
2017	Capacitación en Liderazgo y Motivación en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Centro Técnico Productivo Pedro Ruiz Gallo.	4 horas
2017	Capacitación en Primeros Auxilios.	Centro Técnico Productivo Pedro Ruiz Gallo.	4 horas
2017	Curso de IPERC e Inspección de Seguridad Industrial.	MAPFRE	-

Año	Título	Organizado	Horas Lectivas
2017	Curso: Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPERC).	MAPFRE	-
2015	Taller de Capacitación en gestión de Riesgos y su importancia en el proceso de desarrollo.	QUALITY PERU SAC	4 horas

Fuente: Elaboración propia.

1.1.4. Áreas de Experiencia:

El autor desarrolla experiencia en:

- Gestión Municipal en temas ambientales.
- Manejo de Residuos Sólidos de competencia Municipal.
- Manejo de Áreas Verdes y Espacios de competencia Municipal.
- Programas de Evaluación. (medio ambiental)
- Programas de Calidad Ambiental.
- Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA).
- Gestión Pública.
- Modelos de propagación de ruido.
- Seguridad y Salud Laboral.
- Gestión de servicios públicos municipales.
- Políticas Públicas.

1.2. Descripción de la Institución

La Municipalidad Distrital de Independencia (en adelante, MDI) es uno de los 43 gobiernos locales, pertenecientes a la Provincia de Lima, del Departamento de Lima. Este gobierno local, se rige por la Ley 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, y como tal, se encarga de la prestación de servicios públicos dentro de un distrito, a través de sus órganos de línea y áreas operativas, dentro de las cuales se encuentra la Gerencia Ambiental.

El Gobierno Local de Independencia se esfuerza por brindar un espacio seguro y familiar para sus habitantes, cuenta con 163 espacios destinados para las áreas verdes y están

distribuidas en parques, alamedas, bermas y óvalos los cuales alcanzan las 60.6 ha. aproximadamente y estas se encuentran distribuidas en sus 06 zonas (Tupac Amaru, Tahuantinsuyo, Ermitaño, Industrial e Independencia), a su vez se cuenta con centros deportivos y espacios culturales que fomentan la recreación y el desarrollo social.

La Gerencia de Gestión Ambiental, es un área que se encarga de desarrollar políticas preventivas que van en concordancia con las políticas ambientales vigentes, que aportan a impedir el deterioro del medio ambiente. Esta área depende jerárquicamente del Gerente Municipal, pero además tiene a cargo la Subgerencia de Limpieza Pública, con todos sus componentes desde el barrido de calles hasta la recolección de los residuos sólidos. Y también la Subgerencia de Áreas Verdes y Calidad Ambiental con el mantenimiento y conservación de parques y jardines, sin dejar de lado el mantenimiento e implementación de mobiliario urbano. Por otro lado, también desarrolla una actividad importante que es la atención de denuncias ambientales provenientes de actividades que generen sobre todo impacto en la salud ambiental y de la población, así mismo esta área promueve la gestión ambiental eficaz considerando la práctica de la mejora continua, en cada una de sus acciones y procesos.

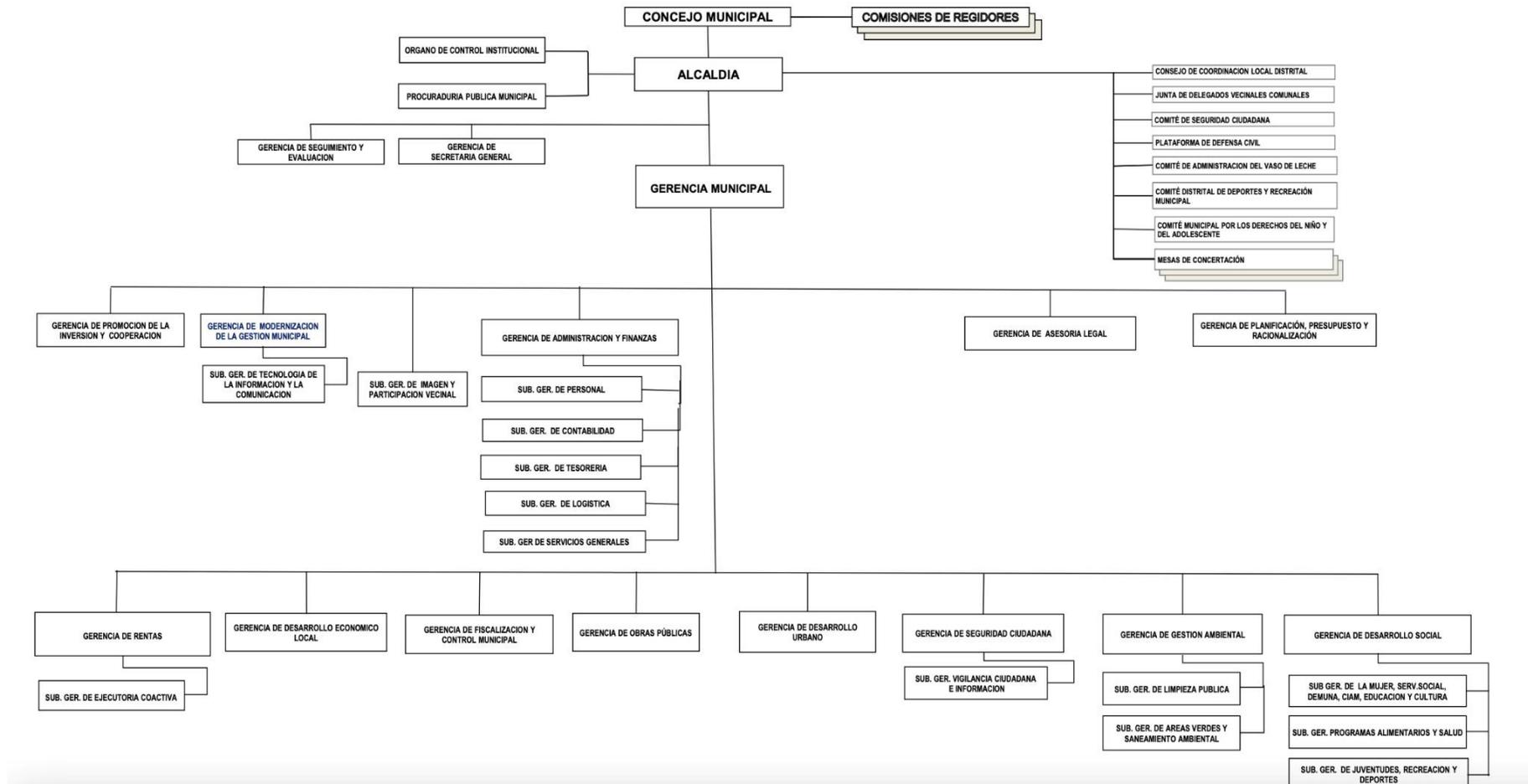
1.3. Organigrama de la Institución

La MDI y su estructura de organización se encuentra estipulada en su Reglamento de Organización y Funciones (ROF), documento aprobado mediante Ordenanzas Municipales N°314 y N°335-2015-MDI, a continuación, se muestra en la Figura N°2: la conformación de la MDI.

Figura 1

Organigrama de la MDI

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA
APROBADO POR ORDENANZAS N°s 314 y 335-2015-MDI



El distrito de estudio ubicado en la provincia de Lima es un pujante centro urbano con un pasado rico y un futuro prometedor. Formalmente creado el 16 de marzo de 1964 mediante la Ley 14965, Independencia ha experimentado un crecimiento demográfico constante, albergando actualmente una población estimada de 224,870 habitantes. Su superficie total de 14.56 kilómetros cuadrados, de los cuales 6.34 km² corresponden al área ocupada, lo convierte en un distrito con un gran potencial de expansión.

Su estratégica ubicación geográfica lo ha convertido en un importante punto de conexión entre diversos distritos de Lima. Sus límites distritales son al norte con Comas, al este con San Juan de Lurigancho, al sur con Rímac y San Martín de Porres, y al oeste con Los Olivos. Esta ubicación privilegiada facilita el acceso a importantes vías de comunicación y transporte, convirtiéndolo en un punto neurálgico para el comercio y la industria.

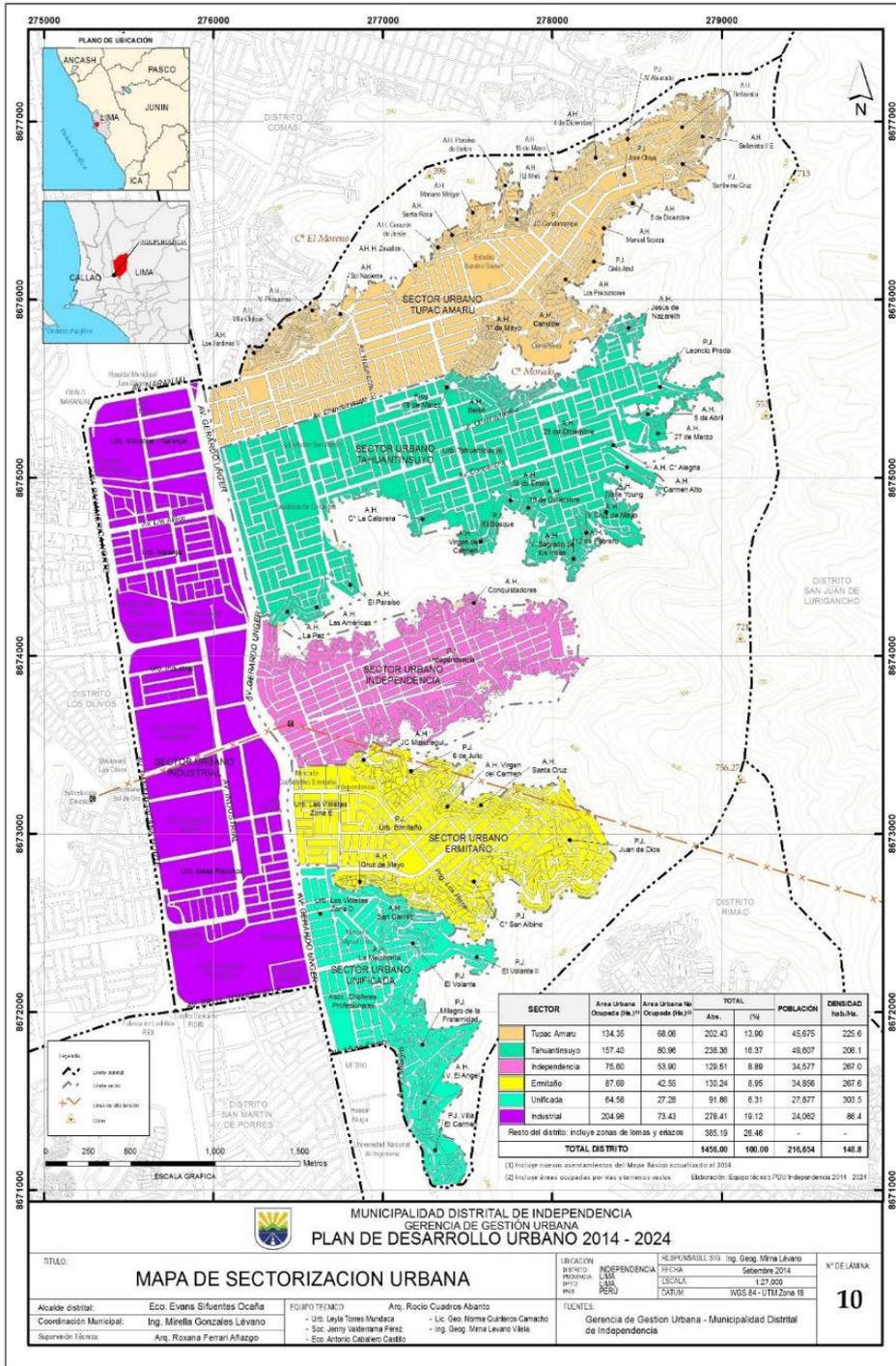
Independencia se divide en seis zonas geopolíticas: Túpac Amaru (Payet), La Unificada, Independencia, El Ermitaño, Tahuantinsuyo y La Zona Industrial. Cada una de estas zonas presenta características únicas, contribuyendo a la diversidad del distrito. La Zona Industrial, en particular, es un motor clave para el desarrollo económico, albergando una gran cantidad de empresas y fábricas que generan empleo y riqueza para la comunidad.

El distrito se caracteriza por lo irregular de su topografía, suelo arenoso y amplias áreas planas, pero además con presencia de quebradas. A pesar de su ubicación en una región climática tropical, Independencia presenta ambientes desérticos, áridos, semiáridos y rocosos.

Empero de los desafíos que presenta la topografía y el clima, Independencia ha logrado destacarse por su dinamismo económico y social. Sus centros comerciales, instituciones educativas de formación superior, terminal terrestre y el parque industrial, lo posicionan como un distrito con un futuro prometedor. Su población, en constante crecimiento, se beneficia de la oferta amplia de comercios que se existen en el distrito, incluyendo centros de salud, áreas recreativas y espacios culturales.

Figura 2

Plano del Distrito de Independencia



1.4. Áreas Funciones Desempeñadas

Como Gerente de Gestión Ambiental, Subgerente encargado de Áreas Verdes y Calidad Ambiental; y Subgerente encargado de Limpieza Pública de la Municipalidad Distrital de Independencia, he cumplido funciones directivas, de gestión y de supervisión, para el adecuado funcionamiento del área, y el logro de los objetivos estratégicos ambientales para la entidad.

A continuación, se detalla las actividades desarrolladas en la MDI:

Gerente de Gestión Ambiental:

- Dirección de la gerencia, en coordinación con la Subgerencia de Áreas Verdes y Calidad Ambiental (SGAVCA), y la Subgerencia de Limpieza Pública (SGLP), gestionando acciones vinculadas a las políticas ambientales de nivel nacional, regional y local:
- Elaboración e implementación de la EEC del distrito de Independencia, al 2030.
- Formulación y aprobación de la Ordenanza N°447-2022-MDI.
- Responsable de la implementación del Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental.
- Responsable de la implementación y cumplimiento de la Meta 3: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Denominada “Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos (RRSS), del programa de incentivos a la mejora de la gestión municipal”.

Subgerente de Áreas Verdes y Calidad Ambiental (e):

- Responsable de las gestiones para la adecuada atención de los servicios municipales de mantenimiento y preservación de las áreas verdes en los parques y jardines del Distrito de Independencia, y la aplicación de programas ambientales:
- Elaboración y cumplimiento del Plan Anual de Servicios de mantenimiento y sostenibilidad de áreas verdes.
- Elaboración y cumplimiento de Programas de Riego de áreas verdes.

- Implementación de programas ambientales.
- Inventario de arbolado urbano y áreas verdes.

Subgerente de Limpieza Pública (e)

- Comprometido con la gestión para una adecuada prestación del servicio de limpieza pública y recolección de residuos sólidos del distrito de Independencia, y la aplicación de programas y/o Planes ambientales. (Plan de control y eliminación de Puntos con presencia de Residuos Sólidos del ámbito Municipal, Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos e Inorgánicos, Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos del ámbito Municipal, entre otros.)

II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECIFICA

En esta parte del documento se hará énfasis a la descripción detallada de la **gestión y proceso** para la elaboración de la **EEC para el Distrito de Independencia al 2030**, la cual fue **elaborada e implementada por el autor**, mientras se encontraba ejerciendo funciones como funcionario Público en el cargo de Gerente de Gestión Ambiental en la MDI.

Conocedor de la problemática local referida a la situación ambiental de Independencia y a su vez de la problemática nacional y mundial relacionada al cambio climático, surge **la iniciativa de plantear nuevas alternativas**, dentro de ellas impulsar el desarrollo sostenible y resiliente a través de una **Estrategia de Economía Circular (EEC)**, es por ello que en el Marco del Proyecto **existente** denominado ***“Independencia Sostenible y Resiliente: Aplicando la Economía Circular con Participación Ciudadana”***, proyecto en el que articulan esfuerzos la MDI, el Grupo GEA, el Centro de Estudios de Prevención de Desastres - PREDES, y PERIFERIA contando con la colaboración de la Unión Europea.

Se proyecta en paralelo el desarrollo de la estrategia, instrumento capaz de proporcionar a la Municipalidad Distrital de Independencia las herramientas y capacidades necesarias para incorporar un enfoque de sostenibilidad urbana, resiliencia y economía circular para los instrumentos clave de planificación y gestión municipal.

Al respecto Mediante Acuerdo de Concejo N°012-2021-MDI con fecha 29 de marzo de 2021, el Concejo Municipal aprobó celebrar el ***“Convenio de Cooperación Interinstitucional” entre las instituciones GRUPO GEA el Centro de Estudios Prevención de Desastres- PREDES y la Municipalidad Distrital de Independencia***. Cuyo objeto es establecer los canales de cooperación coordinada y conjunta entre instituciones.

El Convenio establece en su cláusula tercera, numeral 3.1.1. como compromisos de la MDI: “Designar funcionarios municipales de las diferentes gerencias y subgerencias, para

conformar un Comité de Coordinación del Proyecto (CCP) con PREDES y GRUPO GEA, que permita retroalimentar, monitorear y formalizar los avances y todos los productos del proyecto.

El **Comité de Coordinación del Proyecto (CCP)** “Independencia Ciudad Sostenible: Aplicando la Economía Circular con Participación Ciudadana” es formalizado a través de la **RA. N°105 - 2021 – MDI**. Y es integrado por los siguientes miembros:

Tabla 3

Miembros del Comité de Coordinación del Proyecto (CCP)

Municipalidad Distrital de Independencia	Organizaciones y/o Asociaciones
(01) un Gerente de Gestión Ambiental (Presidente)	(01) un Representante del Centro de Estudios y Prevención de Desastres - PREDES
(01) un Subgerente de Áreas Verdes y Calidad Ambiental	(01) un Representante del GRUPO GEA
(01) un Gerente de Desarrollo Territorial	(01) un Representante de la Organización Social PERIFERIA
(01) un Subgerente de Desarrollo Urbano.	
(01) un Subgerente de Desarrollo Económico y Gestión Turística.	
(01) un Gerente de Desarrollo Humano y Social	
(01) un Subgerente de Participación Vecinal.	
(01) un Gerente de Planeamiento, Presupuesto y Modernización.	

Luego de constituido y reconocido el **CCP el 30 abril de 2021**, e instalándose en su primera sesión en la misma fecha, se realizaron 04 (cuatro) sesiones de coordinación y seguimiento.

El CCP el año 2022 realizó 04 (cuatro) sesiones de seguimiento de las actividades del proyecto, contándose con actas firmadas y/o asistencias de cada una de ellas. Con la nueva gestión de administración municipal, en el año 2023, se realizó 01 (una) sesión de seguimiento, contándose con la correspondiente lista de asistencia firmada por los miembros.

Tabla 4

Seguimiento y Evolución del Proyecto (CCP) “Independencia Ciudad Sostenible:

Aplicando la Economía Circular con Participación Ciudadana”

N° Acta	Actividad	Fecha	Año
1	Sesión 01	30 de abril	2021
2	Sesión 02	22 de junio	2021
3	Sesión 03	02 de setiembre	2021
4	Sesión 04	10 de noviembre	2021
5	Sesión 05	13 de enero	2022
6	Sesión 06	13 de abril	2022
7	Sesión 07	05 de julio	2022
8	Sesión 08	08 de noviembre	2022
9	Sesión 09	11 de enero	2023

El Autor forma parte del CCP, y lidera las acciones desde su rol como presidente en las Etapas más importantes para consolidar la Evolución del Proyecto (CCP) “Independencia Ciudad Sostenible: Aplicando la Economía Circular con Participación Ciudadana” y en la creación de la Estrategia de Economía Circular del Distrito de independencia al 2030.

Este último fue trabajado en el año 2021 en 5 talleres, y fue validado en la realización de un Evento ante representantes de instituciones públicas, privadas y de las organizaciones sociales del distrito llevado a cabo con fecha 15 de junio de 2022, además de ser validado también en la séptima reunión del CCP tal y como lo refleja el Acta correspondiente de fecha 5 de julio de 2022.

Es aquí donde se establece la “Estructura del Documento (EEC)” y se configura la Visión Estratégica, el esquema de Planificación y el Plan de Acción Municipal al 2030.

Además, se toma como acuerdo Validar la EEC del Distrito de Independencia al 2030 y encargar a la Gerencia de Gestión Ambiental, gestionar la aprobación del documento por cesión de Consejo a través del alcalde y sus Regidores Municipales.

En ese mismo orden de ideas y a través de las acciones específicas a detallar, se llevará a cabo el cumplimiento de los objetivos establecidos que a continuación se presentan:

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo General

- Implementar una Estrategia de Economía Circular para el Distrito de Independencia al 2030.

2.1.2 Objetivos Específicos

- Formulación del Documento de Gestión Estrategia de Economía Circular del Distrito de Independencia (EEC).
- Obtener la validación de la Estrategia de Economía Circular del Distrito de Independencia (EEC) por parte del Comité de coordinación del Proyecto (CCP)
- Alcanzar la aprobación de la Estrategia de Economía Circular del Distrito de Independencia (EEC) a través de una Ordenanza Municipal.

2.2 Metodología

El Instrumento de Gestión “EEC del Distrito de Independencia”, desarrollado con un criterio escalonado y en orden secuencial. Con este enfoque, todas las tareas a realizar están vinculadas por una dependencia, al respecto se ha dividido los procesos en (3) fases que van orientadas con relación al cumplimiento de los objetivos:

2.2.1 Primera fase “Formulación”.

Se realiza la revisión documental en gabinete, además es en esta fase donde se obtiene la creación de la primera versión de la EEC, fue considerado para esta etapa (05) cinco talleres de capacitación los cuales permiten asegurar una adecuada planificación donde se contó con la participación de especialistas multidisciplinarios, además se desarrolla las coordinaciones con diversas organizaciones de base.

2.2.2 Segunda fase “Validación”.

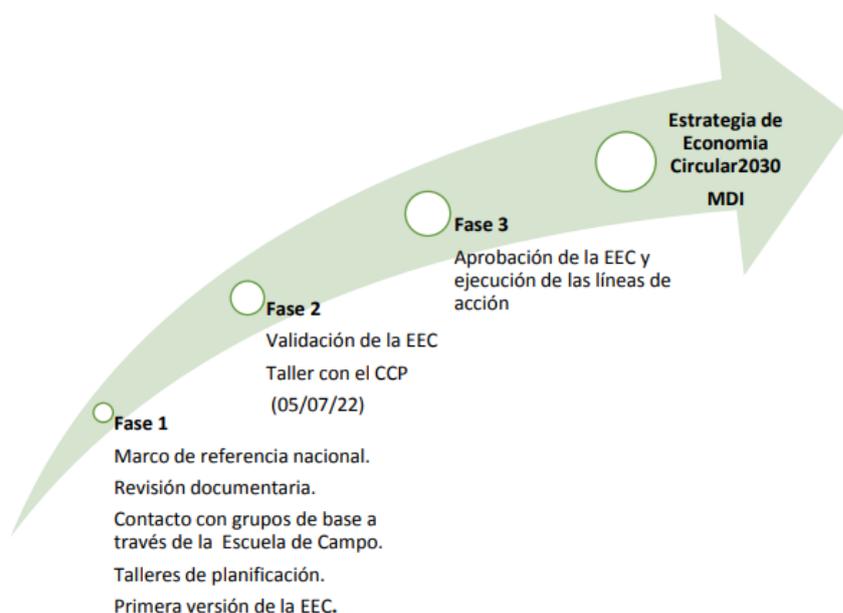
En esta fase se busca realizar la validación del Documento elaborado que es la EEC y para ello se desarrolla un Comité de Coordinación del Proyecto (CCP), se consideró realizar un taller especial para atender esta actividad el cual fue se llevó a cabo el 8 de julio del 2022.

2.2.3 Tercera fase “Aprobación”.

Sera realizada por la MDI como parte de lo establecido en la normativa vigente, para ello se elabora un informe técnico que sustente la propuesta de Ordenanza Municipal y ejecución de las líneas de acción.

Figura 3

Metodología de la EEC para el distrito de Independencia



2.3 Acciones para la elaboración de la EEC.

2.3.1 Análisis y Marco de Referencia Nacional (Posición de la EC frente a los ODS y las políticas de la UE.)

La EC. a nivel internacional cuenta con respaldo, viene siendo impulsada por la "Agenda 2030 para el desarrollo sostenible" de las Naciones Unidas, la cual fue aprobada en

el año 2015.

Esta agenda es un plan global de acción adoptado por las Naciones Unidas para lograr un mejor futuro y sostenible, dentro de sus objetivos resalta los trabajos de eliminar la pobreza, salvaguardar el planeta y garantizar el bienestar para todos. Para ello han sido enmarcados 17 objetivos los cuales fueron denominados Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los mismos que son considerados un llamado a la acción para todos los países, los gobiernos, empresas y ciudadanos, a juntos para conseguir un futuro sostenible para las generaciones futuras.

Para el caso de la Unión Europea, las políticas de EC se vienen dando reflejadas básicamente en el Plan de Acción "Cerrar el círculo", también desarrollado en 2015 y que luego fue actualizado en marzo de 2020.

Para este caso se promueve la implementación de acciones circulares y van relacionadas para las áreas productivas, consumidoras, manejo de residuos, mercados de materias primas secundarias y reúso del agua.

El "Pacto Verde Europeo" presentado en 2019 un plan ambicioso de la Unión Europea por conseguir la neutralidad climática para el 2050. Su objetivo principal es convertir la economía europea en una economía sostenible y circular. En América Latina, los esfuerzos para conseguir la EC se han concentrado en optimizar el manejo de residuos sólidos. Son (06) seis países en la región que han creado estrategias o planes de trabajo para la economía circular tales como El Salvador, Colombia, Ecuador, Chile, México y Uruguay. Estos países buscan promover prácticas sostenibles.

La EC es considerado un modelo económico que se alinea con los ODS y las políticas de la UE. Su implementación contribuye a un futuro sostenible, con una economía eficiente, equitativa y respetuosa del medio ambiente.

2.3.2 Revisión Documentaria

En este caso se ha realizado la revisión documental y análisis del marco de referencia nacional ya que existen iniciativas y normativas sectoriales que, si promueven el enfoque de EC, entre ellas destaca el sector ambiental, las cuales se vinculan a las políticas de manejo de residuos sólidos, además en lo que corresponde al sector industrial-manufacturero se destaca las que promueven la eficiencia en el ámbito industrial. Por otro lado, existen otras, como el Pacto Peruano por la EC y también algunos Acuerdos como el de Producción Limpia (APL), que se aplican para el sector privado, a continuación, se detalla alguna documentación revisada.

Tabla 5

Normativa Consultada

Decreto Supremo N°006-2019-MINAM - Aprobar el Reglamento de la Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables (Ley N°30884).	Pacto verde europeo (Comisión del Parlamento Europeo, 2019).
Resolución Ministerial N°155-2019-MINAM. Aprobar la Directiva N°02-2019-MINAM/DM.	Informe del Flujo de Materiales (Grupo GEA, 2021)
Decreto Supremo N°014-2017-MINAM. Aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos-LGIRS (DL1278)	Loops as leverage-Spatial framework for circular neighbourhoods: Case of Koundampalayam, Coimbatore, India (2021).
Directiva General N° 002-2022-PRODUCE-DM. - Acuerdos de Producción Más Limpia - 18/04/2022.	Estrategia de economía circular de Euskadi, 2030
Decreto Supremo N° 003-2020-PRODUCE. - Aprueba la hoja de ruta hacia una economía circular en el sector industrial. - 19/02/2020	Estrategia de economía verde y circular Extremadura, 2030
Ordenanza N°2367-2021-MML.- Ordenanza que incorpora a la gestión local los principios de economía circular. - 16/07/2021	Estrategia nacional de economía circular - Colombia
Ordenanza N°380-2018-MDI.- Aprueban el Plan de Acción Ambiental local y la Agenda Ambiental local del distrito de Independencia. - 31/05/2018	Plan de acción en economía circular - Uruguay
Pacto Peruano por una Economía Circular - 09/07/2021	Estrategia Española de economía circular - España Circular.
Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular (Comisión del Parlamento Europeo, 2015)	Guía paso a paso para facilitar la transición hacia una economía circular desde los gobiernos locales Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (2021).
Estrategia local de economía circular (Federación española de municipios y provincias, 2019).	

2.3.3 Desarrollo de Talleres de Planificación

Los Talleres de Planificación se desarrollaron con la participación de representantes de la MDI, especialistas de PREDES, PERIFERIA y GRUPO GEA. También se contó con la importante participación de instituciones rectoras como lo MINAM, PCM y MML

Cabe indicar que estos talleres son considerados multipropósitos por su doble finalidad, primero ha permitido capacitar y crear una base de comprensión sobre la EC y su aplicación para Independencia; y también ha permitido establecer objetivos, definir las metas y priorizar las acciones de la EEC.

En la Tabla 6, se muestra el detalle de los talleres, con fechas y la agenda planteada para cada uno.

Tabla 6

Programa de Talleres Proyecto (CCP)

Taller	Modalidad	Fecha	Año	Agenda
1er	Virtual	05 de mayo	2021	Tema 1: Presentación de la metodología general para la elaboración de la Estrategia de Economía Circular (EEC) en el marco del proyecto "Independencia Sostenible: desarrollo local con economía circular".
2do	Virtual	27 de mayo	2021	Tema 1: Conceptos de compras públicas sostenibles y Municipio Ecoeficiente. Tema 2: Gobierno Digital y sus implicancias en la aceleración de trámites burocráticos.
3er	Virtual	06 de junio	2021	Tema 1: Manejo de agua, salud de pública y economía circular Tema 2: Aplicación de un enfoque de economía circular a la estrategia de riego de la municipalidad de Independencia
4to	Virtual	26 de agosto	2021	Tema 1: Gestión y manejo de residuos sólidos domiciliarios y estrategias de economía circular Tema 2: estrategias de reciclaje de residuos sólidos municipales y casos aplicados en Lima Metropolitana a través de la Subgerencia de Estrategia Ambiental y Cambio Climático de la Municipalidad Metropolitana
5to	Virtual	14 de setiembre	2021	Tema 1: Competitividad empresarial y responsabilidad social. Buenas prácticas y ciudades inspiradoras.

2.3.4 Resumen Taller 01 - PRIMER TALLER VIRTUAL

Taller	1 PRIMER TALLER VIRTUAL
	Fecha: 5/05/2021
Agenda	
<p>La agenda del taller comprendió la presentación de la metodología general para la elaboración de la Estrategia de Economía Circular (EEC) en el marco del proyecto “Independencia Sostenible: desarrollo local con economía circular”. Asimismo, se expuso sobre principios de Economía Circular, contexto nacional, políticas nacionales y buenas prácticas relacionadas con el tema.</p>	
Participantes	
<p>Se contó con la participación de representantes de la Municipalidad Distrital de Independencia, Ministerio del Ambiente, representantes y especialistas de PREDES, PERIFERIA y Grupo GEA.</p>	
Desarrollo	
<p>La reunión se realizó usando la plataforma Zoom, cuya grabación se encuentra disponible en el siguiente link: https://drive.google.com/drive/folders/132qpqzl-3cv2X-dysJeoJv9B-QZ7H4Qq?usp=sharing</p> <p>El Taller se desarrolló de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Presentación del objetivo de proyecto Independencia Sostenible. -Explicación del marco normativo que fomenta una transición a la economía circular. -Explicación y detalles sobre la estrategia de economía circular, la cual consiste en 05 pasos (talleres, líneas de intervención). -Se Comunica que el Proyecto tendrá una duración de 30 meses, y se da inicio oficial el 01 de enero del 2021. -Realización de Taller FODA. 	
Ideas	
<p>Convocatoria a las empresas privadas de la mano con distintos actores para el mes de mayo. Para el mes de junio, se busca tener el mapa de actores para que en el mes de julio se tenga la plataforma pública-privada para que en agosto se tenga la primera versión de la EEC. Durante el mes de setiembre y octubre validar en la plataforma para que finalmente se tenga la EEC validada y aprobada para finales de diciembre.</p>	

2.3.5 Resumen Taller 02 - SEGUNDO TALLER VIRTUAL

Taller	2 SEGUNDO TALLER VIRTUAL
	Fecha: 27/05/2021
Agenda	
<p>La agenda del taller comprendió una recapitulación de los temas abordados en el primer taller. Asimismo, se expuso sobre los conceptos de compras públicas sostenibles y Municipio Ecoeficiente a cargo de Marice Salvador. Por parte de la Presidencia del Consejo de ministros se expuso sobre el Gobierno Digital y sus implicancias en la aceleración de trámites burocráticos.</p>	
Participantes	
<p>Se contó con la participación de representantes, de la Municipalidad Distrital de Independencia, Presidencia de Consejo de Ministros, representantes y especialista de PREDES, PERIFERIA y Grupo GEA.</p>	
Desarrollo	
<p>La reunión se realizó usando la plataforma Zoom, cuya grabación se encuentra disponible en el siguiente link: https://zoom.us/rec/share/lp3-yqKhTW4pjl98bl7VxdEQRLipCawkQpeQdCP7MkzNn4hGRvEI9m5q2OKNSaK.1haLxlakhEu3mPK?startTime=1622146491000</p> <p>A continuación, las ideas principales mencionadas durante las exposiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Se realizó un breve repaso del primer taller basado en la economía circular y cómo aplicarlos de manera exitosa en el distrito de Independencia. -La Ing. Marice Salvador realizó la presentación de la importancia de la aplicación de la guía de ecoeficiencia en entidades estatales, de acuerdo con el Decreto Supremo N.º 009-2009-MINAM. -Como parte de las consultas realizadas durante la exposición, el Ing. Marcos Alegre preguntó si en la Municipalidad de Independencia si se había elaborado el plan de Ecoeficiencia. -Se inició a la presentación del Dr. Yan Romero, representante de la Presidencia del Consejo de Ministros, enfocado al gobierno digital y la importancia en la reducción de tiempo en los trámites con el Estado. -Luego, como parte de la dinámica del taller, el Ing. Marcos Alegre, presentó el objetivo general y objetivo específico de la Estrategia de Economía Circular. 	

2.3.6 Resumen Taller 03 - TERCER TALLER VIRTUAL

Taller	3 TERCER TALLER VIRTUAL	Fecha: 6/06/2021
Agenda		
<p>La agenda del taller comprendió sobre manejo de agua, salud de pública y economía circular a cargo del Ing. Marcos Alegre; y el segundo tema de exposición fue la aplicación de un enfoque de economía circular a la estrategia de riego de la municipalidad de Independencia a cargo de la Ing. Anna Zuchetti. Por último, se realizó una dinámica presencial con los participantes con la finalidad de identificar actividades para el desarrollo de los objetivos planteados.</p>		
Participantes		
<p>Se contó con la participación de representantes, de la Municipalidad Distrital de Independencia, Presidencia de Consejo de Ministros, representantes y especialista de PREDES, PERIFERIA y Grupo GEA.</p>		
Desarrollo		
<p>La reunión se realizó usando la plataforma Zoom, cuya grabación se encuentra disponible en el siguiente link: https://zoom.us/rec/share/lp3-yqKhTW4pjl98bl7VxdEQRLipCawKQpeQdCP7MkzNn4hGRvEl9m5q2OKNSaK.1haCLxakhEu3mPK?startTime=1622146491000</p> <p>A continuación, las ideas principales mencionadas durante las exposiciones y dinámicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Manejo del agua, salud pública y economía circular. -El ciclo del agua es un claro ejemplo de economía circular en el ambiente, lo que quiere como replicarlo en la ciudad. -El agua dulce utilizable por el hombre representa una mínima proporción. En el caso de Perú la gran mayoría de la población vive en la costa donde la proporción de agua es menor per cápita. Lima es la segunda ciudad más grande ubicada sobre un desierto a nivel mundial. -Todo lo que nos rodea necesita agua para generarse o crecer, el agua se encuentra presente en cada acción o actividad de la vida diaria -Aproximadamente el 80% del agua que ingresa a nuestras casas se convierte en desagüe o se vierte al alcantarillado. -Aplicando los enfoques de economía circular a las estrategias de riego en el distrito de independencia, se debe de trabajar sobre todo el ciclo del agua, desde la captación hasta el tratamiento de agua residual o su disposición final. -Se redujo las fugas en la red de distribución de agua potable pasando de un 40 % a solo un 21 %. -No toda superficie verde requiere la misma cantidad de riego. -El distrito de Independencia cuenta con tres fuentes de agua para riego: PTAR, Pozo de la 50 y puntos de agua de SEDAPAL. -Una forma de reducir la demanda de agua para el riego es la sustitución con especies de vegetación de bajo requerimiento de agua 		

2.3.8 Resumen Taller 05 - QUINTO TALLER VIRTUAL

Taller	5 QUINTO TALLER VIRTUAL	Fecha: 14/09/2021
Agenda		
<p>La agenda del taller comprendió sobre Competitividad empresarial y responsabilidad social. Buenas prácticas y ciudades inspiradoras. Proyecto Independencia Sostenible, Por último, se realizó una dinámica presencial con los participantes con la finalidad de identificar iniciativas y proyectos para el desarrollo de los objetivos planteados.</p>		
Participantes		
<p>Se contó con la participación de representantes la Municipalidad Distrital de Independencia, representantes y especialista de PREDES, PERIFERIA y Grupo GEA. Asimismo, se tuvo el acompañamiento virtual de una expositora de la Municipalidad de Metropolitana de Lima.</p>		
Desarrollo		
<p>La reunión se realizó de manera presencial en la Sala SUM de la Municipalidad Distrital de Independencia. También fue transmitida vía Zoom debido a la exposición virtual de una representante de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la grabación se encuentra disponible en el siguiente link:</p> <p>https://us06web.zoom.us/rec/share/HKQgVWJJeHZGIYVen8XRgL5McpK1QUJie1hvVnrEnLFU0_UXngnwa5Ib_MganmQ.TwXZvcwgaCfFnHJt</p> <p>A continuación, las ideas principales mencionadas durante las exposiciones y dinámicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Competitividad empresarial y responsabilidad social. -Se trabajó una dinámica para ello se dividió al equipo en 02 grupos de trabajo y se trabajaron temas vinculados a ¿Cómo son la MYPES en la MDI?, ¿Cómo es la Relación MDI y MYPES? y ¿Qué se puede hacer para apoyar a las MYPES? 		

2.3.9 *Elaboración de la Estructura de la EEC*

Como resultado de la metodología general que ha considerado talleres participativos con los Funcionarios Municipales; la experiencia desarrollada por los talleres de la Escuela de Campo de Economía Circular y micro acciones verdes con vecinos articuladas al Cinturón Verde; la información proveniente de la literatura técnica sobre la Economía Circular y de los Instrumentos de Gestión Municipal se ha logrado consolidar como parte de las acciones para la elaboración de la EEC una Estructura, la cual se detalla a continuación:

- Economía Circular
- Marco Conceptual
- Metodología
- Diagnóstico del Distrito de Independencia
- Indicadores Socio – Económicos y Ambientales de Independencia
- Diagrama de Flujo de Residuos
- Análisis Matriz FODA
- Visión Estratégica
- Esquema de Planificación
- Plan de Acción Municipal – 2030
- Gobernanza
- Plan de Seguimiento
- Anexos

2.3.10 *Elaboración de la Visión Estratégica*

Se presenta la Visión Estratégica la cual plantea la Misión, Objetivo y la Visión, a continuación, se detallan:

MISIÓN:

Acelerar el proceso de transición que busca la EC a través de un nuevo modelo de producción y consumo responsable, donde participen el sector empresarial y la ciudadanía.

OBJETIVO:

Promover el desarrollo en base a una estrategia de economía circular (EEC) aportando a la sostenibilidad y resiliencia urbana.

VISIÓN:

Ser reconocidos a nivel nacional con un nuevo modelo productivo en economía circular establecido en un gobierno local y que pueda ser replicado.

2.3.11 Elaboración del Esquema de Planificación:

La EEC se basa en 05 líneas temáticas, con sus correspondientes áreas de intervención y 13 iniciativas circulares, las cuales se resumen en la Tabla 6.

Cumplir estas acciones nos asegura avanzar hacia un gobierno local más circular para el año 2030.

Es por lo que la EEC propone implementar vías de comunicación y de participación con la ciudadanía a través de la plataforma Pública Privada-Popular (PPPP). Siendo encabezado por la GGA y acompañado de las áreas que velan por el Planeamiento Estratégico, la Concertación Social y el Desarrollo Económico de la MDI.

Tabla 7

Líneas Temáticas

Líneas de Acción Temáticas	Áreas de Intervención	Iniciativas Circulares
I. Minimización de la utilización de recursos urbanos	1. Gestión de residuos sólidos	<p>1) Independencia cero residuos: Fortalecer la gestión y manejo de residuos sólidos municipales</p> <p>2) Independencia y eco trueques: Fomentar la reutilización y reparación de artículos.</p> <p>3) Independencia recicla residuos orgánicos para las áreas verdes: Reducir los residuos orgánicos y promover buenas prácticas.</p> <p>4) Independencia, No al residuo plástico: Incentivar programas de reciclaje en especial del plástico</p> <p>5) Independencia se pone pilas: Reducir y manejar sosteniblemente los residuos no valorizables.</p> <p>6) Independencia, reciclaje del futuro alimentos para animales: Diseñar un estudio de factibilidad de una planta de reciclaje residuos sólidos orgánicos</p>
	2. Consumo responsable del agua y reciclaje de aguas residuales	<p>7) Independencia, ahorra agua: Incentivar el uso y consumo racional del agua</p> <p>8) Independencia, recicla el agua: Aprovechar las aguas residuales domésticas tratadas.</p>
III. Sostenibilidad de los sistemas naturales regeneradores	3. Cinturón verde y bajas emisiones de carbono	<p>9) Independencia, cinturón verde ecoturístico: Fomentar la regeneración natural y la resiliencia urbana.</p> <p>10) Independencia, ahorra energía: Aumentar la eficiencia y ahorro energético con bajas emisiones de carbono</p>
IV. Espacios y conductas saludables	4. Territorios saludables y consumo responsable	<p>11) Independencia, territorio saludable: Hacer que la ciudad favorezca la salud de las personas</p>
V. Políticas transversales	5. Independencia, gobierno eco innovador y participativo	<p>12) Independencia, compras públicas sostenibles y circulares: Comprar con criterios de sostenibilidad a proveedores locales</p> <p>13) Independencia, gobierno digital, participación y eco innovación: Promover la innovación en el gobierno local.</p>

Del progreso de la EEC se espera:

- Impulsar la economía y su desarrollo, pero basado en principios de EC.
- Aprovechamiento ecoeficiente de los recursos naturales, el agua y la energía en las principales actividades productivas desde los hogares, los comercios hasta el gobierno local.

- Asegurar la participación vecinal en la gestión municipal sostenible, trabajando en conjunto con la comunidad empresarial y académica del distrito.

2.3.12 Iniciativa Circular y la Planificación de la Economía Circular al 2030

En esta etapa del documento se despliega cada línea temática de la ECC, señalando su respectiva intervención y sus correspondientes iniciativas circulares.

Tabla 8

Áreas de intervención 1: Gestión de residuos sólidos N°1

Líneas de Acción Temáticas	Áreas de Intervención	Iniciativas Circulares
I. Minimización de la utilización de recursos urbanos	1. Gestión de residuos sólidos	1) Independencia cero residuos

Fortalecer la gestión y manejo de residuos sólidos municipales	Acciones Prioritarias	Tiempo Estimado					Responsable	Actores Clave
		0-6 meses	1 año	2 años	3 años	> 4 años		
Fomentar la segregación de residuos sólidos municipales.	Fortalecer la segregación y recojo diferenciado de residuos sólidos en el municipio.	X					MDI	Recicladores de Base
								Empresa Privada de Reciclaje
Conservar los recursos dentro de la economía el máximo tiempo posible.	Actualizar los objetivos de minimización y segregación de acuerdo a las consultas con las organizaciones sociales y fortalecer el programa de evaluación y seguimiento de los residuos sólidos segregados.	X						Organizaciones Sociales de Base

Tabla 9

Áreas de intervención 1: Gestión de residuos sólidos N°2

Líneas de Acción Temáticas	Áreas de Intervención	Iniciativas Circulares
I. Minimización de la utilización de recursos urbanos	1. Gestión de residuos sólidos	2) Independencia y eco trueques

Fomentar la reutilización y reparación de artículos.	Acciones Prioritarias	Tiempo Estimado					Responsable	Actores Clave
		0-6 meses	1 año	2 años	3 años	> 4 años		
Fomentar la reutilización y reparación de artículos para conservar los recursos dentro de la economía el máximo posible.	Promover la reutilización y reparación de artículos. Asimismo, realizar campañas de donación de artículos o accesorios potenciales (ropa, libros, aparatos electrónicos, etc.).		X				MDI	Recicladores de Base
	Evaluar y dinamizar el mercado de segunda mano, en especial de los RAEE impulsando la reparación de productos en los ECOTRUEQUES e implementar una estrategia de reciclaje basada en la experiencia "Tecno recicla" de la MML		X					Talleres de reparación de artefactos.
								Comunidad de Independencia

Tabla 10

Áreas de intervención 1: Gestión de residuos sólidos N°3

Líneas de Acción Temáticas	Áreas de Intervención	Iniciativas Circulares
I. Minimización de la utilización de recursos urbanos	1. Gestión de residuos sólidos	3) Independencia recicla residuos orgánicos para las áreas verdes

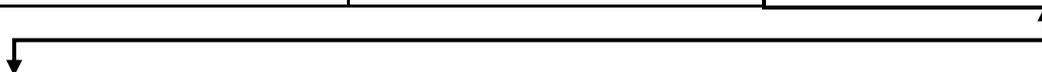
Reducir residuos orgánicos y promover buenas prácticas.	Acciones Prioritarias	Tiempo estimado					Responsable	Actores Clave
		0-6 meses	1 año	2 años	3 años	> 4 años		
Reducir la generación de residuos orgánicos en todo el ámbito municipal y promover tecnologías para su tratamiento.	Desarrollar campañas de sensibilización para reducir y reciclar residuos orgánicos en comunidades, centros comerciales, mercados, restaurantes, etc.		X				MDI	Recicladores de Base
	Favorecer la donación de alimentos sobrantes de empresas del sector alimentario a entidades asistenciales y de ayuda social.		X					Empresa Privada de Reciclaje
	Articularse al programa Recicla Lima, de segregación y valorización de residuos de comercio, instituciones y de la localidad. Teniendo como		X					Talleres de reparación de artefactos.

<p>finalidad de generar valor a los residuos orgánicos, desarrollando actividades de elaboración de compostaje urbano. Y recuperación de aceite vegetal usado.</p>							
<p>Desarrollo de un proyecto piloto y plan de negocios para el reciclaje de residuos orgánicos mediante la crianza de insectos (p.e. mosca soldada) para producir proteína y alimento animal (ver Iniciativa 6).</p>		<p>X</p>					<p>Comunidad de Independencia</p>

Tabla 11

Áreas de intervención 1: Gestión de residuos sólidos N°4

Líneas de Acción Temáticas	Áreas de Intervención	Iniciativas Circulares
I. Minimización de la utilización de recursos urbanos	1. Gestión de residuos sólidos	4) Independencia, No al Residuos Plástico.

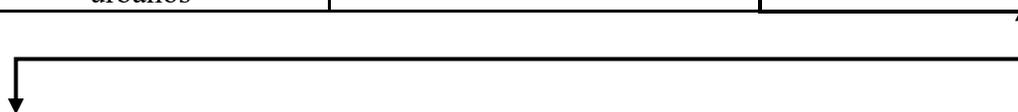


Incentivar programas de reciclaje, en especial del plástico.	Acciones Prioritarias	Tiempo estimado					Responsable	Actores Clave
		0-6 meses	1 año	2 años	3 años	> 4 años		
Fortalecimiento del reciclaje en el Distrito de Independencia.	Ejecutar una estrategia de cero residuos plásticos "Independencia, No Al Residuo Plástico"		X				MDI	Recicladores de Base
Aumentar el porcentaje de artículos reciclados, en especial el plástico.	Capacitar, fortalecer y formalizar la asociación de recicladores del distrito de Independencia "Salvemos el Planeta" y ampliar su cobertura en un 50%.		X					Empresa Privada de Reciclaje
Reducir el uso de las bolsas de plástico de un solo uso y no reciclables.	Realizar una guía didáctica de 3R (reducir, reutilizar y reciclar).		X					Centros Comerciales
								Centros Educativos
								Empresas Privadas

Tabla 12

Áreas de intervención 1: Gestión de residuos sólidos N°5

Líneas de Acción Temáticas	Áreas de Intervención	Iniciativas Circulares
I. Minimización de la utilización de recursos urbanos	1. Gestión de residuos sólidos	5) Independencia se pone pilas.



Reducir y manejar sosteniblemente los residuos no valorizables.	Acciones Prioritarias	Tiempo estimado					Responsable	Actores Clave
		0-6 meses	1 año	2 años	3 años	> 4 años		
Segregar y disponer adecuadamente los residuos sólidos peligrosos (pilas, baterías, residuos COVID-19, etc.).	Campaña de educación a la población en el manejo de residuos sólidos peligrosos domiciliarios, incluyendo residuos COVID-19.		X				MDI	Recicladores de Base
	Desarrollo de una estrategia y campaña de recolección de pilas		X					Empresa Privada de Reciclaje
Optimizar la gestión de los residuos de construcción y demolición.	“Independencia se pone las Pilas”		X					Pequeños Comercios
	Diseñar e implementar alternativas para la disposición de las pilas.		X					

Tabla 13

Áreas de intervención 1: Gestión de residuos sólidos N°6

Líneas de Acción Temáticas	Áreas de Intervención	Iniciativas Circulares
I. Minimización de la utilización de recursos urbanos	1. Gestión de residuos sólidos	6) Independencia, reciclaje del futuro para animales.

Diseñar un estudio de factibilidad de una planta de reciclaje de residuos sólidos orgánicos.	Acciones Prioritarias	Tiempo estimado					Responsable	Actores Clave
		0-6 meses	1 año	2 años	3 años	> 4 años		
Reciclar los residuos orgánicos produciendo materiales de alto valor agregado (upcycling).	Elaborar un estudio de factibilidad para el reciclaje de residuos orgánicos con crianza de insectos para la producción de proteína animal y abonos orgánicos.			X			MDI	Recicladores de Base

Tabla 14

Áreas de intervención 2: Consumo responsable del agua y reciclaje de aguas residuales N°1

Líneas de Acción Temáticas	Áreas de Intervención	Iniciativas Circulares
II. Gestión ecoeficiente del Agua	1. Consumo responsable del agua y reciclaje de aguas residuales	1) Independencia, ahorra agua.

Incentivar el uso y consumo racional del agua	Acciones Prioritarias	Tiempo estimado					Responsable	Actores Clave
		0-6 meses	1 año	2 años	3 años	> 4 años		
Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos del distrito, en cuanto a la reducción de las enfermedades de origen hídrico.	Asegurar el uso racional del agua potable en el distrito por parte de los ciudadanos y empresas.		X				MDI	Comunidad del Distrito de Independencia.
	Difundir buenas prácticas de manejo ecoeficiente del agua en las empresas privadas e instituciones públicas.		X					Sector Industrial.
Mejorar la eficiencia y uso racional del agua potable.	Incentivar el cálculo de la Huella Hídrica en sectores industriales, institucionales y centros comerciales.		X					Centros comerciales.
	Promover la instalación de dispositivos eficientes y ahorradores de agua en sectores industriales, institucionales y centros comerciales.		X					Instituciones educativas.

Tabla 15

Áreas de intervención 2: Consumo responsable del agua y reciclaje de aguas

residuales N°2

Líneas de Acción Temáticas	Áreas de Intervención	Iniciativas Circulares
II. Gestión ecoeficiente del Agua	1. Consumo responsable del agua y reciclaje de aguas residuales	2) Independencia, recicla el agua.

Aprovechar las aguas residuales domésticas tratadas.	Acciones Prioritarias	Tiempo estimado					Responsable	Actores Clave	
		0-6 meses	1 año	2 años	3 años	> 4 años			
Maximizar el uso de las aguas residuales derivadas del tratamiento de agua residuales domésticas para riego de áreas verdes del distrito.	Realizar acciones para la habilitación y el mejoramiento de la PTAR existente. Además, ampliar su capacidad de tratamiento. Asimismo, gestionar ante SEDAPAL la optimización del uso de otras dos fuentes de riego para áreas verdes (Pozo de la 50 y el punto de agua de SEDAPAL).	X					MDI	SEDAPAL	
	Potenciar la utilización de agua residual tratada para usos urbanos (riego del Parque Forestal Ecoturístico Boca de Sapo y áreas verdes urbanas).	X						Organizaciones sociales vinculadas al Parque Forestal Boca de Sapo	
	Fomentar la reutilización y el compostaje de los lodos de depuración de la planta de tratamiento de aguas residuos (PTAR) para su uso como fertilizante o enmienda orgánica en áreas forestales.		X						PREDES
	Evaluar la posibilidad de la implementación de tuberías en viviendas cercanas a áreas verdes con el objetivo de usar aguas provenientes de lavado (aguas grises) para riego.		X						Poblaciones aledañas a áreas verdes urbanas

Tabla 17

Áreas de intervención 3: Sostenibilidad de los sistemas naturales regeneradores N°1

Líneas de Acción Temáticas	Áreas de Intervención	Iniciativas Circulares
III. Sostenibilidad de los sistemas naturales regeneradores	1. Cinturón verde y bajas emisiones de carbono	2) Independencia, ahorra energía.

Aumentar la eficiencia y el ahorro energético con bajas emisiones de carbono.	Acciones Prioritarias	Tiempo estimado					Responsable	Actores Clave
		0-6 meses	1 año	2 años	3 años	> 4 años		
Aumentar la eficiencia energética en hogares, edificaciones, en instituciones (públicas y privadas), en centro comerciales y en sectores industriales del distrito.	Fomentar la eficiencia y ahorro energético como oportunidad para el crecimiento sostenible en hogares, edificaciones, instituciones, centros comerciales y en el sector empresarial en el distrito.	X					MDI	Comunidad del Distrito de Independencia
	Promover el uso de ahorradores LED en todas las edificaciones del distrito	X						Centros comerciales.
Generar hábitos en la ciudadanía en temas relacionados a favor del ahorro energético.	Incentivar proyectos de Producción Más Limpia (PML) en el sector empresarial.	X						Instituciones educativas
	Promover el cálculo de la Huella de Carbono de instituciones y del sector empresarial y fomentar la compensación en el “Cinturón Verde de Independencia”.	X						Sector Industrial
	Realizar el cálculo de la Huella de Carbono en el palacio municipal del distrito de Independencia e implementar un plan de ecoeficiencia.	X						

Tabla 18

Áreas de intervención 4: Independencia, territorio saludable N°1

Líneas de Acción Temáticas	Áreas de Intervención	Iniciativas Circulares
IV. Espacios y conductas saludables	1. Territorios saludables y consumo responsable	1) Independencia, territorio saludable.

Hacer que la ciudad favorezca la salud de las personas	Acciones Prioritarias	Tiempo estimado					Responsable	Actores Clave
		0-6 meses	1 año	2 años	3 años	> 4 años		
Mejorar la salud y el bienestar del ciudadano del distrito.	Habilitar infraestructuras y espacios abiertos donde la ciudadanía pueda realizar ejercicios físicos.	X					MDI	Comunidad del Distrito de Independencia
	Desarrollar programas y eventos que favorezcan al ejercicio físicos y la movilidad sostenible.	X						
Incentivar hábitos saludables en la ciudadanía.	Impulsar campañas de alimentación saludable, así como el consumo de productos nacionales provenientes de iniciativas asociadas a la economía circular.	X						

Tabla 19

Áreas de intervención 5: Independencia, compras públicas sostenibles y circulares

Nº1

Líneas de Acción Temáticas	Áreas de Intervención	Iniciativas Circulares
V. Políticas transversales	1. Independencia, gobierno eco innovador y participativo	1) Independencia, compras públicas sostenibles y circulares

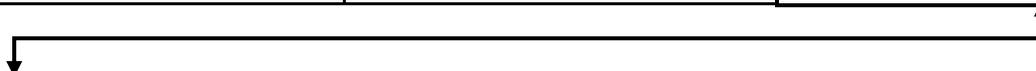
Comprar con criterios de sostenibilidad a proveedores locales	Acciones Prioritarias	Tiempo estimado					Responsable	Actores Clave
		0-6 meses	1 año	2 años	3 años	> 4 años		
Proponer que las inversiones públicas del distrito de Independencia en sus términos de referencia de contratación tengan en cuenta los principios de sostenibilidad y circularidad. Es decir, además de los criterios técnicos se considerarán aspectos ambientales relacionados con los productos y servicios que se adquieren y contratan	Elaborar el programa piloto de compras públicas circular de la municipalidad de Independencia.	X					MDI	Grupo GEA PREDES

Tabla 20

Áreas de intervención 5: Independencia, gobierno digital, participación y eco

innovación N°2

Líneas de Acción Temáticas	Áreas de Intervención	Iniciativas Circulares
V. Políticas transversales	1. Independencia, gobierno eco innovador y participativo	2) Independencia, gobierno digital, participación y eco innovación



Promover la eco-innovación en el gobierno local	Acciones Prioritarias	Tiempo estimado					Responsable	Actores Clave
		0-6 meses	1 año	2 años	3 años	> 4 años		
Incorporar nuevas tecnologías para el gobierno local.	Incentivar nuevos modelos de negocios circulares y productos con valor agregado basados en los principios de economía circular tanto del sector de la gran empresa como del micro y pequeño emprendimiento local.		X				MDI	Comunidad del Distrito de Independencia
Impulsar la diversificación de las actividades económicas.	Dar continuidad a la plataforma pública, privada y popular (PPPP) para el desarrollo sostenible local. Esta aplicación servirá de nexo para articular a los actores involucrados.	X						Centros comerciales.
Fortalecer los mecanismos de participación ciudadana	Elaborar acuerdos voluntarios entre el sector empresarial privado y la MDI con fines de incorporar los criterios de economía circular.			X				Academia
	Implementar la Hoja de Ruta de Gobierno electrónico municipal de la MDI, el cual aportará a una gestión administrativa “cero papeles”.		X					Sector Industrial PREDES Grupo GEA PERIFERIA

2.3.13 Elaboración del Plan de Acción Municipal al 2030.

Actuación		Objetivos
1	Optimizar la Gestión y el Manejo de residuos sólidos municipales.	Reducir la generación de residuos sólidos municipales.
		Fomentar la segregación de residuos sólidos municipales.
		Conservar los recursos dentro de la economía el máximo tiempo posible.
		Fomentar la reutilización y la reparación de artículos.
2	Optimizar el Manejo de residuos sólidos domésticos.	Reducir la generación de residuos sólidos en cada hogar de la MDI.
		Fomentar la segregación de residuos sólidos en cada hogar del municipio y centros comerciales.
3	Fomentar la reutilización y reparación de artículos.	Fomentar la reutilización y reparación de artículos para conservar los recursos dentro de la economía el máximo posible.
4	Minimizar la Generación de Residuos y Promover Tecnologías de Tratamiento.	Reducir la Generación de Residuos Orgánicos en todo el ámbito Municipal y Promover Tecnologías para su Tratamiento.
5	Incentivar programas de reciclaje.	Fortalecimiento del reciclaje en el Distrito de Independencia
		Aumentar el porcentaje de artículos reciclados.
		Eliminar el uso de las bolsas de plástico de un solo uso y no reciclables.
6	Impulso al reciclaje de residuos orgánicos.	Proponer una alternativa factible para el reciclaje de los residuos sólidos y producción de proteína para alimento animal en la MDI con proyección metropolitana para generar economías de escala.
7	Optimizar la red de Abastecimiento y Saneamiento.	Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos del Distrito.
		Mejorar la eficiencia del servicio de abastecimiento y saneamiento de agua.
		Aumentar el alcance de servicio de abastecimiento de agua en el Distrito.
8	Incentivar el Ahorro en el consumo de agua.	Evitar las pérdidas a nivel de consumo de agua por habitante del Distrito.
		Disminuir el consumo de agua en sectores industriales, institucionales y Centros Comerciales.
9	Ampliar el aprovechamiento de las aguas residuales domesticas tratadas.	Maximizar el uso de los residuos derivados del tratamiento de aguas residuales domesticas para riego de áreas verdes del Distrito.
		Minimizar la afectación ambiental de cuerpos receptores por el vertimiento de aguas residuales urbanas.
		Utilizar el abastecimiento de agua potable para actividades esenciales del ciudadano. De este modo incrementar las reservas de este recurso.
10	Fomentar la compacidad, la regeneración y la resiliencia urbana.	Generar un modelo que fomente la compacidad, la regeneración y la resiliencia urbana.
		Incrementar la resiliencia urbana frente a fenómenos adversos.
		Controlar la expansión horizontal del suelo urbano.

		Garantizar la calidad de vida de los ciudadanos del Distrito de Independencia.
11	Promover la eficiencia y el ahorro energético en el distrito.	<p>Aumentar la eficiencia energética en hogares, edificaciones, en instituciones (públicas y privadas), en centro comerciales y en sectores industriales del distrito.</p> <p>Generar hábitos en la ciudadanía en temas relacionados a favor del ahorro energético.</p> <p>Reducir el consumo de combustibles fósiles y por ende emisiones de gases de efecto invernadero en el distrito.</p>
12	Fomentar el Transporte Sostenible	<p>Reducción de gases de efecto invernadero asociadas al parque automotor.</p> <p>Incorporar el transporte sostenible en el Plan de Desarrollo Urbano.</p>
13	Promover el Urbanismo para la Salud	<p>Garantizar el bienestar de la población e impulsar el desarrollo económico.</p> <p>Mejorar la salud, el bienestar y la seguridad ciudadana a través del Plan de desarrollo Urbano.</p> <p>Fomentar la Integración, equidad y la cohesión social.</p> <p>Preservar los Recursos Naturales</p>
14	Potenciar los hábitos saludables	<p>Mejorar la salud y el bienestar del ciudadano del distrito.</p> <p>Incentivar hábitos saludables en la ciudadanía.</p>
15	Incentivar el consumo responsable	<p>Incrementar el consumo de productos basados en una producción sostenible.</p> <p>Fomentar hábitos de consumo sostenible en la ciudadanía.</p> <p>Minimizar el consumo de recursos naturales y la generación de residuos.</p>
16	Fomentar compras públicas sostenibles	Proponer que las inversiones públicas del distrito de independencia en sus términos de referencia de contratación tengan en cuenta los principios de sostenibilidad. Es decir, además de los criterios técnicos se consideran aspectos ambientales relacionados con los productos, como se han producido, extraído y su disposición.
17	Promover la innovación y nuevas tecnologías para la economía circular.	<p>Fomento de tecnologías limpias que contribuyan con la transición hacia una economía circular.</p> <p>Impulsar la diversificación de las actividades económicas.</p> <p>Fortalecer el sistema de ciencia, tecnologías de innovación (I+D, investigación y desarrollo)</p>

2.3.14 Validación de la EEC

Para esto se desarrolló el Sexto Taller: Independencia Sostenible el cual se realizó con fecha 05 de julio del 2022.

Figura 4

Taller de validación de la Estrategia de Economía Circular (EEC).



Ing. Neldo Murillo presentando del plan de acción municipal al 2030 dentro del marco de la Estrategia de Economía Circular para el comité de coordinación del proyecto (CCP)

Figura 5

Cierre del taller y grupo del comité de coordinación del proyecto (CCP)



a) Cierre del taller de validación de la EEC y

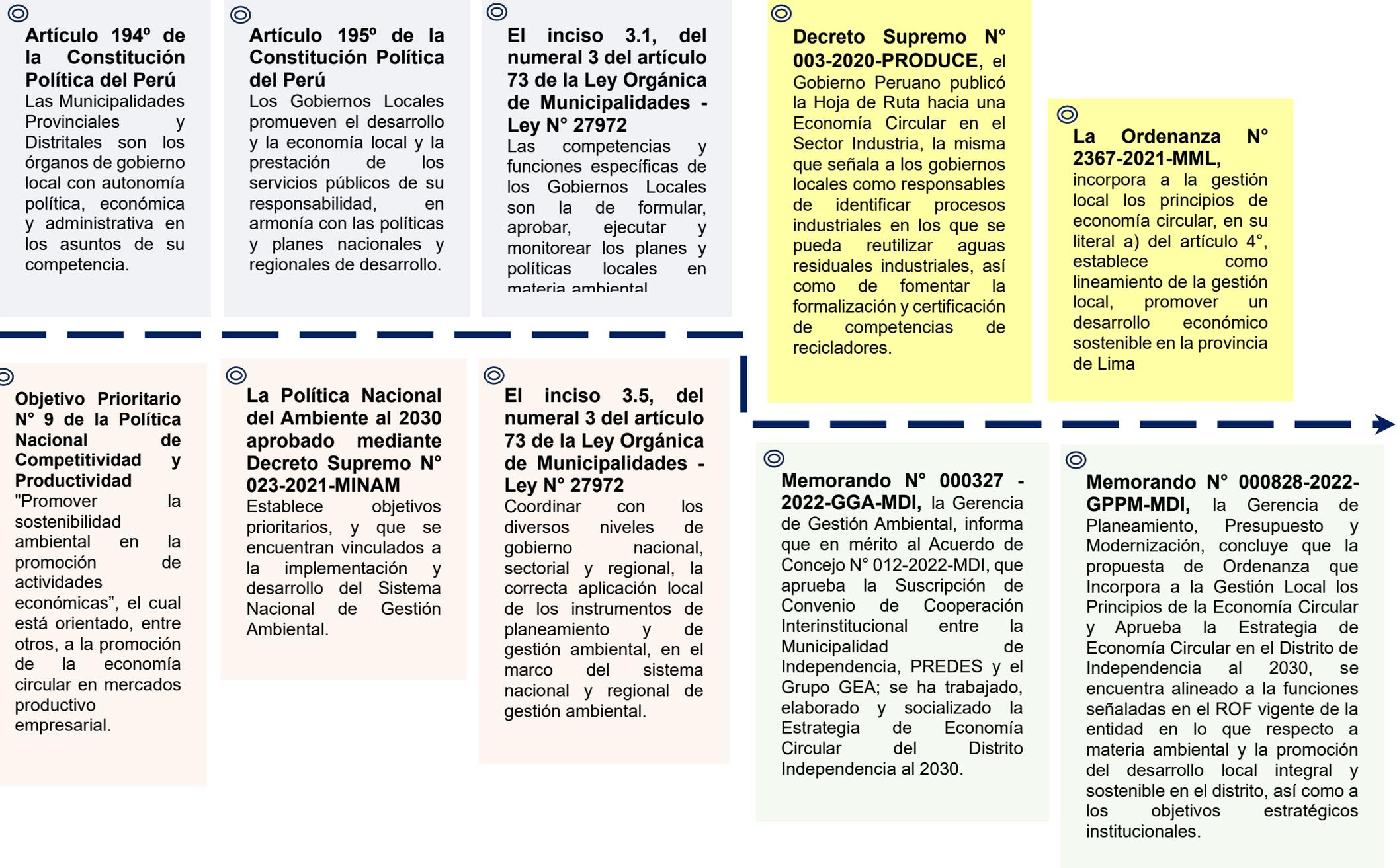
b) Foto grupal con el comité de coordinación del proyecto (CCP).

2.3.15 Ordenanza Municipal que aprueba la EEC.

Con fecha del 31 de agosto de 2022, en sesión ordinaria de consejo de la Municipalidad Distrital de Independencia, se aprueba la ORDENANZA N°447-2022-MDI – la misma que concentra en la gestión municipal los principios de economía circular y aprueba la EEC para el distrito de independencia con proyección al 2030.

Figura 6

Camino Normativo a la Estrategia de Economía Circular del Distrito Independencia al 2030



2.4 Resultados

- Se desarrollaron 05 talleres de Planificación con gran éxito. Los cuales han tenido como finalidad, capacitar y crear una base sobre EC y su potencial de aplicación.
- Se obtuvo el resultado de la situación actual del Riego de Áreas Verdes en Distrito de Independencia y que es de competencia Municipal.
- Se obtuvo el resultado de la situación actual del Manejo de los Residuos Sólidos en Distrito de Independencia y que son de competencia Municipal.
- Se dio a conocer la guía de ecoeficiencia en entidades del estado.
- Se logró la formulación del Documento de Gestión EEC.
- Se obtuvo la admisión de la EEC por parte del Comité de coordinación del Proyecto (CCP)
- Se consigue aprobar la (EEC) a través de una Ordenanza Municipal.

III. APORTES MÁS DESTACADOS A LA EMPRESA

Durante su permanencia en la MDI el Autor, ha realizado aportes destacados dentro de ellos resaltan principalmente:

- Elaboración e Implementación del Instrumento de Gestión de Estrategia de Economía Circular del Distrito de Independencia (EEC).
- Participación en la Gestión de Aprobación de la Ordenanza N°447-2022-MDI.
- Elaboración e implementación del “Plan anual de valorización de residuos sólidos municipales del distrito de Independencia”.
- Elaboración e implementación del “Plan de erradicación y prevención de puntos críticos de acumulación de residuos sólidos municipales del distrito de Independencia”.

IV. CONCLUSIONES

- La EEC se ha formulado, validado y finalmente aprobado a través de una Ordenanza Municipal. Este logro es significativo, ya que posiciona al distrito como pionero en la ejecución de una EEC.
- La estrategia se basa en un enfoque integral que abarca el manejo de residuos sólidos, el uso eficiente del agua, la sostenibilidad de las áreas verdes, la promoción de hábitos saludables, y la incorporación de la EC en las compras públicas. Además, se ha involucrado activamente a diversos actores, incluyendo la Municipalidad Distrital de Independencia, organizaciones sociales, empresas privadas, instituciones académicas y la comunidad en general.
- El autor, como miembro del CCP y ex Gerente de Gestión Ambiental, ha demostrado un profundo conocimiento de la problemática ambiental del distrito y ha liderado con éxito la creación e implementación de la EEC. Su experiencia en el sector público y su compromiso con el desarrollo sostenible son evidentes en la estrategia.
- La Ordenanza Municipal que aprueba la EEC proporciona un marco legal sólido para la implementación de las acciones planteadas. Esto garantiza que la estrategia tenga un impacto duradero en el distrito.

V. RECOMENDACIONES

- Es fundamental involucrar aún más a la comunidad en la implementación de la estrategia. Se recomienda desarrollar programas de educación ambiental y campañas de concientización para asegurar la participación de los ciudadanos en la problemática de residuos sólidos, el ahorro de agua y energía, y la adopción de prácticas de consumo responsable.
- Se debe fomentar a la creación en el impulso de tecnologías nuevas y negocios con modelos circulares. La colaboración entre la Municipalidad, empresas privadas, instituciones académicas y organizaciones sociales es fundamental para impulso de soluciones innovadoras.
- Monitorear y evaluar el impacto de la estrategia en el distrito, para ello se recomienda definir indicadores clave de desempeño para evaluar lo planteado en agua, energía, áreas verdes y residuos sólidos.
- Se recomienda difundir ampliamente la experiencia del Distrito de Independencia para inspirar a otros municipios del país a implementar EEC.

VI. REFERENCIAS

Cerna, L., Henríquez, A., Freire, N. y Rodríguez, R. (2019). *Economía circular y políticas públicas. Estado del arte y desafíos para la construcción de un marco político de promoción de economía circular en América Latina. Centro de Innovación y Economía Circular.*

<https://www.kas.de/documents/273477/15998909/Econom%C3%ADa+Circular+y+Pol%C3%ADticas+P%C3%ABlicas.pdf/ef03e651-f8ac-9795-4f84-7b70fe3a90bb?version=1.0&t=1679418395295>

COM. (2001). La gobernanza europea-Un libro blanco. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas.*

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52001DC0428&rid=1>

Comisión del Parlamento Europeo. (2015). *Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones.*

https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_1&format=PDF

Comisión del Parlamento Europeo. (2019). *El pacto verde europeo. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones.*

https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF

Comisión del Parlamento Europeo. (2020). *Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva.*

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098>

- Delgado, P. (2020). *Análisis de las políticas y normativas en Economía Circular en el Perú*. Universidad Internacional de La Rioja Facultad de Derecho. https://figshare.com/articles/thesis/ANALISIS_DE_LAS_POLITICAS_Y_NORMATIVAS_EN_ECONOMIA_CIRCULAR_EN_EL_PERU_/12775766?file=24170420
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition*. https://emf.thirdlight.com/file/24/_A-BkCs_h7gfln_Am1g_JKe2t9/Towards%20a%20circular%20economy%3A%20Business%20rationale%20for%20an%20accelerated%20transition.pdf
- Ellen MacArthur Foundation. (s.f.). *Ellen MacArthur Foundation*. Recuperado el 21 de 04 de 2022, de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>
- Estrategia de economía circular de Euskadi 2030. (2019). *Victoria-Gasteiz: Departamento de medio ambiente planificación territorial y vivienda. Gobierno Vasco*. https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/economia_circular/es_def/adjuntos/EstrategiaEconomiaCircular2030.pdf
- Federación española de municipios y provincias. (2019). *Estrategia local de economía circular*. España. https://www.femp.es/sites/default/files/multimedia/estrategia_local_ec_170x240_definitiva_compressed.pdf
- Gobierno de Colombia. (2019). *Estrategia nacional de economía circular*. Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. https://www.andi.com.co/Uploads/Estrategia%20Nacional%20de%20EconA%CC%83%C2%B3mia%20Circular-2019%20Final.pdf_637176135049017259.pdf

Gobierno de España. (2020). *España circular 2030. Estrategia española de economía circular. España.*

https://ecodes.org/images/que-hacemos/04.Produccion_Consumo/COEPLAN/pdf/espanacircular2030.PDF

Gobierno del Perú. (10 de Julio de 2021). *Gobierno del Perú. (Ministerio del Ambiente)*

<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/505494-gobierno-sector-privado-universidades-y-la-cooperacion-internacional-suscriben-el-pacto-peruano-por-una-economia-circular%20>

Gobierno del Perú. (10 de febrero de 2022). *Gobierno del Perú. (Ministerio del Ambiente)*

<https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/2745819-cuadro-resumen-de-acuerdos-de-produccion-limpia-en-materia-de-residuos-solidos-%20suscritos>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2008). *IV Censo nacional económico. Gobierno del Perú.*

http://censos1.inei.gob.pe/cenec2008/redatam_inei/

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. Gobierno del Perú.*

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1539/1ibro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Compendio estadístico - Provincia de Lima. Gobierno del Perú.*

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1714/Libro.pdf

Junta de Extremadura. (2017). *Estrategia de economía verde y circular Extremadura 2030. Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio. Junta de Extremadura.*

<https://extremadura2030.com/wp-content/uploads/2018/05/estrategia2030.pdf>

- Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smit, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A., y Hekkerta, M. (2018). Barriers to the Circular Economy: Evidence From the European Union (EU). *Ecological Economics*, 150, 264–272. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.028>
- Mercado, L. y Rivera, D. (2021). *Guía paso a paso para facilitar la transición hacia una economía circular desde los gobiernos locales*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/11166>
- Naciones Unidas. (2015). *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2019/06/ONU-Agenda-2030.pdf>
- Patwa, N., Sivarajah, U., Seetharaman, A., Sarkar, S., Maiti, K. y Hingorani, K. (2021). Towards a circular economy: An emerging economies context. *Journal of Business Research*, 122, 725-735. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.015>
- Porcelli, A. y Martínez, A. (2018). *Análisis legislativo del paradigma de la economía circular*. 14(3). <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6172201840>
- Quispe, R., Sarmiento, H., Solis, C., & Sotelo, F. (2017). *Planeamiento Estratégico del distrito de Independencia de la ciudad de Lima*. Pontificia Universidad Católica del Perú- Escuela de Posgrado, Lima. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9854/QUISPE_S_ARMIENTO_PLANEAMIENTO_INDEPENDENCIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Red Vasca de municipios sostenibles. (2019). *Guía para la promoción de la economía circular desde el ámbito local*. https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/21_economia_circular/es_def/adjuntos/21_economia_circular.pdf

Sanz, F. (2020). *Economía circular: de la teoría a la práctica. Algunas tendencias y el caso de la Agencia Nacional de Desarrollo*. Udelar. FCS. <https://hdl.handle.net/20.500.12008/25388>

Sistema Nacional de Transformación Productiva y Competitividad. (2019). *Plan de acción en economía circular*. Uruguay. <https://www.un-page.org/static/42b703b69fd23e25560646ffc62e4f2e/national-circular-economy-action-plan-plan-nacional-de-economia-circular-uruguay.pdf>

Skou Andersen, M. (2007). An introductory note on the environmental economics of the circular economy. *Sustainability Science*, 2, 133–140. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-006-0013-6>

Thanjavur, R., Marimuthu, B., Balasubramanian, P., Ramaiah, G., Lahoti, R., Vijaykumar, M., y Gogri, Y. (2021). *Loops as leverage-Spatial framework for circular neighbourhoods: Case of Koundampalayam, Coimbatore*. Rad Office, India. https://issuu.com/radoffice/docs/loops_as_leverage

United Nations Development Programme. (2016). *Support to the Implementation of the Sustainable Development Goals*. <https://www.undp.org/publications/undp-support-implementation-sustainable-development-goals>

WWF. (2012). *Planeta Vivo: Biodiversidad, biocapacidad y propuestas de futuro*. <https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sinia/archivos/public/docs/3215.pdf>

VIII. ANEXOS

Anexo A Instrumento de Gestión de Estrategia de Economía Circular del Distrito de Independencia (EEC).





INDEPENDENCIA
SOSTENIBLE
MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA



PERIFERIA



predes
Centro de Estudios
y Promoción de Desarrollo



UNIÓN EUROPEA

Este documento ha sido preparado en el marco del Proyecto "Independencia Sostenible y Resiliente: Aplicando la Economía Circular con Participación Ciudadana" que cuenta con el cofinanciamiento de la Unión Europea y es ejecutado por PREDES, Grupo GEA y PERIFERIA.

Municipalidad de Independencia

- Yuri José Pando Fernandez, Alcalde
- Juan Manuel Cavero Solano, Gerente
- Óscar Francisco Sarmiento Espinoza, Gerencia de Gestión Ambiental
- Fiorella Luy Masias Arrambide, Gerencia de Desarrollo Humano y Social
- Omar Antonio Alvarez Sanchez, Gerencia de Desarrollo Territorial (E)
- Eliana Jamaly Salvador Salas, Gerencia de Planeamiento, Presupuesto y Modernización
- Luis Antonio Chienda Navarrete, Gerencia de Promoción de la Inversión y Cooperación
- Cristian Roberto Sánchez Flores, Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Equipo de redacción y edición

- Redacción: Marcos Alegre, Maricé Salvador y Hansel Córdova, Grupo GEA
- Asesoría y revisión: Anna Zucchetti, PERIFERIA
- Apoyo técnico: Andrea Sanchez y Neldo Murillo, Grupo GEA
- Edición: Mali Salas y Patricia Romero, Grupo GEA

Agradecimiento

A todos los especialistas y funcionarios de la Municipalidad de Independencia que participaron y aportaron en los diferentes talleres de planificación, formulación y validación de la Estrategia de Economía Circular. Y anticipadamente, a todos aquellos emprendedores y empresas responsables, servidores públicos, dirigentes y líderes sociales, mujeres y hombres de bien, que con su optimismo y esfuerzo harán posible que el Distrito de Independencia sea cada día más sostenible y circular para beneficio de su población.

Independencia, julio de 2022.

ÍNDICE

I. MARCO CONCEPTUAL	12
1.1 Economía circular	12
Las 3Rs y la economía circular	13
1.2 Beneficios de la economía circular para la Municipalidad de Independencia	14
1.3 La economía circular, los ODS y las políticas de la UE	15
1.4 La economía circular en el Perú: iniciativas e instrumentos normativos	17
II. METODOLOGÍA	20
III. ENTENDIENDO EL CONTEXTO EL TERRITORIO Y LOS INDICADORES SOCIO-ECONOMICOS Y AMBIENTALES DEL DISTRITO DE INDEPENDENCIA.....	23
3.1 El contexto distrital: aspectos generales	23
3.2 Demografía y proyección poblacional	26
3.3 Gestión y manejo de residuos sólidos en el distrito de Independencia	33
3.4 Economía circular y hábitos de la población y MYPEs en el distrito de Independencia	34
3.5 Indicadores relevantes a la EEC	37
3.6 Incorporación de elementos de EC en el Plan de acción ambiental local de la MDI	38
3.7 Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para la economía circular en el distrito de Independencia.....	38
3.8 Retos y oportunidades de la Estrategia de economía circular	40
3.8.1. Reto y oportunidad 1: Reducir la generación de residuos sólidos	40
3.8.2. Reto y oportunidad 2: Aumentar la reutilización y reciclaje de residuos	40
3.8.3. Reto y oportunidad 3: Mejorar la gestión del consumo de agua.....	41
3.8.5. Reto y oportunidad 5: Educación ambiental de los ciudadanos del distrito	41
3.8.6. Reto y oportunidad 6: Informalidad de recicladores	42
3.8.7. Reto y oportunidad 7: Capturar carbono, aumentar la superficie verde e incrementar la resiliencia de los territorios.....	42
IV. PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE ECONOMIA CIRCULAR PARA INDEPENDENCIA.....	43
4.1 Visión estratégica para la EC.....	43
4.2. Misión	43
4.3. Visión.....	43
4.4. Principios.....	43
4.5. Objetivos	44
Objetivo general.....	44
Objetivos específicos (OE)	44
4.6. LA ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA EEC.....	45

Líneas de acción temáticas de la EEC y el Plan de Desarrollo Concertado de la MDI	46
V. INICIATIVAS CIRCULARES Y EL PLAN DE ACCIÓN DE LA EC AL 2030.....	47
5.1 Minimización de la utilización de recursos urbanos	47
5.2 Gestión ecoeficiente del agua	49
5.3 Sostenibilidad de los espacios urbanos y sistemas naturales regeneradores	51
5.4 Espacios y conductas saludables	52
5.5 Políticas transversales	52
VI. GOBERNANZA	55
VII. PLAN DE SEGUIMIENTO	57
VIII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	60
IX. ANEXOS.....	63

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

APL: Acuerdo de Producción Más Limpia
CCP: Comité de Coordinación del Proyecto
CDM: Consumo de Materiales Domésticos
EC: Economía Circular.
EEC: Estrategia de Economía Circular.
GPC: Generación per cápita
HC: Huella de carbono
HH: Huella hídrica
INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática
LGIRS: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
MDI: Municipalidad Distrital de Independencia.
MINAM: Ministerio del Ambiente.
MML: Municipalidad Metropolitana de Lima
MYPE: Micro y pequeña empresa.
OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODS: Objetivo de Desarrollo Sostenible
OE: Objetivo específico
PAAL: Plan de Acción Ambiental Local
PDC: Plan de Desarrollo Concertado
PML: Producción Más Limpia
PPPP: Plataforma pública-privada-popular
PRODUCE: Ministerio de la Producción
SNI: Sociedad Nacional de Industrias
UE: Unión Europea

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Resumen de líneas de acción, áreas de intervención e iniciativas circulares.....	11
Tabla 2: Beneficios de la economía circular para la Municipalidad de Independencia.....	15
Tabla 3: Iniciativas y normativas relevantes de economía circular en el Perú.....	17
Tabla 4: Estrategias en economía circular de referencia.....	21
Tabla 5: Relación de talleres de planificación de la EEC.....	22
Tabla 6 Actividades económicas en el distrito de Independencia.....	24
Tabla 7. Áreas verdes en el distrito de Independencia.....	25
Tabla 8 Indicadores demográficos del distrito de Independencia.....	26
Tabla 9. Generación de residuos sólidos en la MDI.....	33
Tabla 10. Presupuesto para el servicio de limpieza pública.....	33
Tabla 11. Generación de residuos sólidos orgánicos según tipo de generador.....	34
Tabla 12. Indicadores relevantes del distrito de Independencia.....	37
Tabla 13. Análisis de matriz FODA: Debilidades y Amenazas.....	38
Tabla 14. Tabla Análisis de matriz FODA: Fortalezas y Oportunidades.....	39
Tabla 15 Retos, oportunidades y líneas de acción de la EEC.....	42
Tabla 16. Líneas de acción, áreas de intervención e iniciativas circulares.....	45
Tabla 17. Área de intervención 1: Gestión de residuos sólidos.....	47
Tabla 18. Área de intervención 2a: Consumo responsable del agua.....	49
Tabla 19. Área de intervención 2b: Reciclaje de aguas residuales.....	50

Tabla 20. Área de intervención 3: Cinturón verde y bajas emisiones de carbono	51
Tabla 21. Área de intervención 4: Territorios saludables y consumo responsable.....	52
Tabla 22. Área de intervención 5: Independencia, gobierno eco-innovador y participativo	52
Tabla 23. Ejemplos de criterios de seguimiento: "Minimización de la utilización de recursos urbanos"	57
Tabla 24. Criterios de seguimiento: "Gestión ecoeficiente del agua"	58
Tabla 25. Criterios de seguimiento: "Sostenibilidad de los espacios urbanos y sistemas naturales regeneradores"	58
Tabla 26. Criterios de seguimiento: "Espacios y conductas saludables"	59
Tabla 27. Criterios de seguimiento: "Políticas transversales"	59

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Comparación entre economía lineal, economía de reciclaje y economía circular.	12
Ilustración 2: Posibles estrategias de economía circular durante la cadena de valor.	14
Ilustración 3. Principales ODS alineadas a la Economía Circular	16
Ilustración 4. Ejemplos de un Programa de EC en Medellín	17
Ilustración 5: Metodología de la EEC para el distrito de Independencia.	20
Ilustración 6: Ubicación del Distrito de Independencia y sus ejes Zonales	23
Ilustración 7. Consumo de Materiales Domésticos (CMD)	28
Ilustración 8. Dos aspectos del "desacoplamiento"	30
Ilustración 9. Diagrama de flujo del plástico	32
Ilustración 10. Objetivos y Metas del Plan de Acción Ambiental Local (PAAL) del distrito de Independencia	38
Ilustración 11. Principios de la ECC del distrito de Independencia.	43
Ilustración 12. Líneas de Acción del Plan de EEC no incluidas en los Objetivos del PDC para el Distrito de Independencia	46
Ilustración 13. Estrategia de medición y compensación de la huella de carbono en el Cinturón verde de Independencia.....	52
Ilustración 14. Plan Operativo de la Estrategia de Economía Circular de la Municipalidad de Independencia.....	54
Ilustración 15. Estructura organizativa de la EEC de la MDI.	56

ÍNDICE DE GRÁFICO

Gráfico 1. Género de los representantes de las MYPES.....	25
Gráfico 2. Crecimiento de la población del distrito de Independencia proyectada al 2030	27
Gráfico 3. Crecimiento poblacional vs GPC del distrito de Independencia proyectada al 2030 ..	27
Gráfico 4. Crecimiento poblacional vs CDM del distrito de Independencia proyectada al 2030 ..	29
Gráfico 5. Crecimiento poblacional vs HM del distrito de Independencia proyectada al 2030 ..	30
Gráfico 6. Frecuencia de pedido por delivery.....	35
Gráfico 7. Destino de los residuos segregados.	35
Gráfico 8. Medios para entregar los productos de las MYPES.	36
Gráfico 9. Disposición de los residuos de las MYPES.	36

ANEXOS

Anexo 1. Taller 1: El ABC de la economía circular aplicada a los gobiernos locales: contexto internacional (Pacto verde UE, OCDE, ODS), normativa nacional, rol y oportunidades con los gobiernos locales).

Anexo 2. Taller 2: Gobierno electrónico municipal, eficiencia de recursos y compras públicas sostenibles.

Anexo 3. Taller 3: Reciclaje de aguas residuales, riego de áreas verdes y el cinturón verde para la resiliencia.

Anexo 4. Taller 4: Residuos sólidos y oportunidades de iniciativas circulares.

Anexo 5. Taller 5: Competitividad empresarial y responsabilidad social.

Anexo 6. Taller 6: Validación de la Estrategia de Economía Circular.

GLOSARIO

Agenda 2030: Es un acuerdo mundial impulsado por la Organización de Naciones Unidas, firmado por 193 países en el año 2015. Tiene la finalidad de promover el desarrollo sostenible a través de 17 ODS (objetivos de desarrollo sostenible) con fecha máxima al 2030.

Aprovechamiento: Es el proceso de recuperar el valor remanente de los materiales que componen un residuo mediante procesos de recuperación o reciclaje.

Biodegradable: Característica de un bien que se puede degradar por acción biológica y bajo ciertas condiciones.

Biodiversidad: También conocida como diversidad biológica. Es la variedad de todas las formas de vida sobre la tierra. En ella también se incluye la variación dentro y entre especies y dentro y entre los ecosistemas.

Ciclo de vida de un producto: Relacionado a las etapas consecutivas de un producto que consisten en la adquisición o generación de materias primas, fabricación, distribución, uso, valorización y su eliminación como residuo.

Desarrollo sostenible: El desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.

Ecodiseño: La integración de aspectos ambientales en el diseño y desarrollo del producto con el objetivo de reducir los impactos ambientales adversos a lo largo del ciclo de vida de un producto

Ecoeficiencia: Uso eficiente de las materias primas con finalidad de optimizar los procesos de producción y la provisión de servicios reduciendo los impactos ambientales

Economía circular: Sistema de producción y consumo que promueva la eficiencia de recursos y energía teniendo en cuenta la biocapacidad de los ecosistemas y prolongación máxima de la vida útil de las cosas.

Gases de efecto invernadero: Son compuestos químicos en estado gaseoso que se acumulan en la atmósfera y tienen la capacidad de absorber la radiación infrarroja del sol causando el calentamiento global.

Huella de carbono: Refleja la totalidad de gases de efecto invernadero que se emiten por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto.

Huella hídrica: Es un indicador integral de consumo de agua dulce, es utilizado para medir el volumen total de agua dulce que una empresa usa para producir bienes y servicios, o que un individuo o comunidad consume.

Producción más limpia: Es una estrategia utilizada por las empresas para optimizar los procesos de producción, reducción de mermas y uso eficiente de los recursos y energía.

Reciclaje: Cualquier actividad que permita reaprovechar un residuo mediante un proceso de transformación del material para cumplir su función inicial u otros fines.

Recursos naturales: Son elementos o bienes que nos proporciona la naturaleza. Se clasifican en recursos renovables y recursos no renovables. Los recursos renovables incluyen el agua, la radiación solar, el viento y la biomasa. Los recursos no renovables son aquellos que existen en cantidades limitadas, como: minerales, metales, combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas natural), entre otros.

Residuos sólidos: Cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final.

Residuos sólidos orgánicos: Son los considerados en este grupo: residuos de origen domiciliario, mantenimiento de áreas verdes, mercados, actividades comerciales, y de otras actividades cuyos residuos puedan asimilarse a estos.

Resiliencia: Capacidad global de un sistema, ya sea una ciudad o una economía, para absorber y resistir los impactos y las perturbaciones (como, por ejemplo, cambios climáticos o crisis financieras) y afrontar el cambio positivamente.

Segregación: Es la actividad comprendida en agrupar determinados elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados de una forma especial.

Stakeholders: Conjunto diverso de actores del sector empresarial y otras fuerzas vivas del distrito, incluyendo las instituciones públicas.

Valor agregado: Característica adicional de un bien o servicio con la finalidad de generar mayor economía y bienestar al consumidor.

Valorización: Cualquier operación cuyo objetivo sea que el residuo, uno o varios de los materiales que lo componen, sea reaprovechado y sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales

RESUMEN EJECUTIVO

La economía circular nace en respuesta al actual sistema económico basado en etapas de "usar-consumir-eliminar" y caracterizado por el consumismo y el uso intensivo de los recursos naturales. A este modelo lineal se le asocian impactos negativos al ambiente como la emisión de gases de efecto invernadero (causa de la actual crisis del cambio climático), la alta generación de residuos sólidos, la pérdida de áreas verdes urbanas y diversos grados de afectación al suelo, aire y agua, entre otros.

La Estrategia de Economía Circular (EEC) de la Municipalidad distrital de Independencia (MDI) se ha preparado en el marco del Proyecto "Independencia, ciudad sostenible y resiliente: aplicando la economía circular con participación ciudadana", el cual tiene como objetivo principal promover la transición ecológica integral con un enfoque de sostenibilidad y resiliencia urbana en el distrito de Independencia. Este proyecto se ejecuta gracias a la cooperación internacional de la Unión Europea (UE).

La EEC es un documento vivo que se deberá actualizar conforme se detecte la necesidad de ajustar las metas e indicadores de acuerdo a los avances y estudios posteriores que permitirán subsanar los vacíos de información en diversos campos como los flujos de materiales/residuos, consumo de energía por sectores, calidad ambiental, etc. Más aún, en periodos post-pandemia de la Covid-19, se tendrá un nuevo escenario que podría implicar ajustes en la EEC. La EEC no es un documento rígido, sino de orientación de las acciones y sobre todo de base e insumo para lograr consensos para la acción entre los actores públicos, privados y organizaciones sociales de base. Algunas cifras de interés para la gestión de la EEC se deben destacar:

En la actualidad

- De cada 4 kilos de residuos sólidos, 3 kilos se pueden reciclar y de estos más de la mitad son residuos orgánicos.
- El 48.7 % de envases empleados por los "delivery" de alimentos es Tecnopor y el 10.3 % es plástico, materiales que tardan más de 300 años en "descomponerse" por lo que con el tiempo se deben ir reemplazando.
- Hay 1.87 m² de área verde por habitante, cifra por debajo de los 8 m² de área verde urbana recomendado.

Al año 2030

- Se incrementará sustancialmente la generación de residuos sólidos a 119 683 t emitiendo 502 669 tCO₂eq. Para capturar todo ese carbono se necesitarán 215 865 Ha. de bosque, lo cual equivale a 215 veces el área del distrito de Independencia.
- El consumo de materiales (biomasa, energía, minerales, metales y materiales de construcción) en el distrito de Independencia, medido como la intensidad de uso de materiales, será de 5 943 580 t/año. Esto equivale a llenar 1000 veces el estadio nacional con materiales.

La EEC está basada en cinco líneas temáticas de actuación, áreas de intervención y 13 iniciativas circulares como se resume en la tabla 1. El cumplimiento de estas acciones permitirá avanzar hacia un municipio más circular el año 2030.

La EEC propone un modelo de implementación de las acciones liderado por la Gerencia de Gestión Ambiental de la MDI acompañada de las dependencias ediles que tienen que ver con el Planeamiento Estratégico, Concertación Social y Desarrollo Económico. Se propone que el canal de comunicación social y participación ciudadana de la EEC sea a través de la plataforma Pública-

ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR - INDEPENDENCIA

Privada-Popular (PPPP), un espacio de debate multiactor representativo de las fuerzas vivas del distrito.

Tabla 1: Resumen de líneas de acción, áreas de intervención e iniciativas circulares

Líneas de acción temáticas	Áreas de intervención	Iniciativas circulares
I. Minimización de la utilización de recursos urbanos	1. Gestión de residuos sólidos	1) <i>Independencia cero residuos</i> : Fortalecer la gestión y manejo de residuos sólidos municipales
		2) <i>Independencia y ecotruques</i> : Fomentar la reutilización y reparación de artículos.
		3) <i>Independencia recicla residuos orgánicos para las áreas verdes</i> : Reducir los residuos orgánicos y promover buenas prácticas.
		4) <i>Independencia, No al residuo plástico</i> : Incentivar programas de reciclaje en especial del plástico
		5) <i>Independencia se pone pilas</i> : Reducir y manejar sosteniblemente los residuos no valorizables.
		6) <i>Independencia, reciclaje del futuro alimentos para animales</i> : Diseñar un estudio de factibilidad de una planta de reciclaje residuos sólidos orgánicos
II. Gestión ecoeficiente del Agua	2. Consumo responsable del agua y reciclaje de aguas residuales	7) <i>Independencia, ahorra agua</i> : Incentivar el uso y consumo racional del agua
		8) <i>Independencia, recicla el agua</i> : Aprovechar las aguas residuales domésticas tratadas.
III. Sostenibilidad de los espacios urbanos y sistemas naturales regeneradores	3. Cinturón verde y bajas emisiones de carbono	9) <i>Independencia, cinturón verde ecoturístico</i> : Fomentar la regeneración natural y la resiliencia urbana.
		10) <i>Independencia, ahorra energía</i> : Aumentar la eficiencia y ahorro energético con bajas emisiones de carbono
IV. Espacios y conductas saludables	4. Territorios saludables y consumo responsable	11) <i>Independencia, territorio saludable</i> : Hacer que la ciudad favorezca la salud de las personas
V. Políticas transversales	5. Independencia, gobierno eco-innovador y participativo	12) <i>Independencia, compras públicas sostenibles y circulares</i> : Comprar con criterios de sostenibilidad a proveedores locales
		13) <i>Independencia, gobierno digital, participación y eco-innovación</i> : Promover la innovación en el gobierno local

Como parte del desarrollo de la EEC se espera:

- ✓ Crear nuevas oportunidades económicas basadas en los principios de la economía circular.
- ✓ Optimizar el uso de los recursos naturales urbanos y el uso ecoeficiente del agua y energía tanto en los procesos de producción como de consumo, de los hogares, la Municipalidad, los comercios y las principales actividades productivas del distrito.
- ✓ Fortalecer la gestión municipal sostenible, con participación de la ciudadanía, la comunidad empresarial y académica del distrito.

Cabe resaltar que la MDI es pionera en la preparación de una EEC local en el Perú. De esta experiencia, podrán extraerse aprendizajes y lecciones para otras municipalidades del país.

Anexo B Ordenanza N°000447-2022-MDI – Ordenanza que incorpora a la gestión local los principios de la economía circular y aprueba la estrategia de economía circular en el distrito de Independencia al 2030.



MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA

Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional



Independencia, 31 de agosto de 2022

ORDENANZA - N° 000447 - 2022 - MDI

EL ALCALDE DEL DISTRITO INDEPENDENCIA:

POR CUANTO:

EL CONCEJO MUNICIPAL DE INDEPENDENCIA:



VISTO: En Sesión Ordinaria de fecha 31 de agosto del 2022, el Memorando N° 000327-2022-GGA-MDI de la Gerencia de Gestión Ambiental, mediante el cual se propone la ORDENANZA QUE INCORPORA A LA GESTIÓN LOCAL LOS PRINCIPIOS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR Y APRUEBA LA ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR EN EL DISTRITO DE INDEPENDENCIA AL 2030, y;

CONSIDERANDO:

Que, conforme a lo establecido en el Artículo 194° de la Constitución Política del Perú, las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. En concordancia con el artículo II del Título Preliminar de la Ley 27972, Ley Orgánica de Municipalidades; la autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;



Que, asimismo, el artículo 195° de la Constitución Política del Perú, dispone que los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo; y en el inciso 22 del artículo 2, consagra el derecho fundamental de la persona a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida;

[Handwritten signature]

Que, el Artículo 200 numeral 4) de la Constitución Política del Perú, establece que le corresponde al Concejo Municipal la función normativa, lo cual es concordante con el Artículo 39° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, que faculta a los Concejos Municipales ejercer sus funciones de Gobierno, mediante la aprobación de ordenanzas y acuerdos, coherente con el artículo 40° del mismo cuerpo de leyes que señala que las ordenanzas "son las normas de carácter general de mayor jerarquía en la estructura normativa municipal por medio de las cuales se aprueba la organización interna, la regulación, administración, y supervisión de los servicios públicos y las materias en las que las municipalidades tienen competencia normativa;



Que, el inciso 3.1, del numeral 3 del artículo 73 de la Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972, señala entre las competencias y funciones específicas de los Gobiernos Locales la de formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas locales en materia ambiental, en concordancia con las políticas, normas y planes regionales, sectoriales y nacionales, y en el inciso 3.5, la de coordinar con los diversos niveles de gobierno nacional, sectorial y regional, la correcta aplicación local de los instrumentos de planeamiento y de gestión ambiental, en el marco del sistema nacional y regional de gestión ambiental;

Que, la Política Nacional del Ambiente al 2030 aprobado mediante Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM, establece objetivos prioritarios, y que se encuentran vinculados a la implementación y desarrollo del Sistema Nacional de Gestión Ambiental;



Que, la Política Nacional de Competitividad y Productividad se organiza en nueve Objetivos Prioritarios, siendo uno de ellos el Objetivo Prioritario N° 9 denominado: "Promover la sostenibilidad ambiental en la operación de actividades económicas" el cual está orientado, entre otros, a la promoción de la economía circular en los mercados y la generación de soluciones sostenibles y diversificadas para el desarrollo productivo empresarial;



Que, mediante Decreto Supremo N° 003-2020-PRODUCE, el Gobierno Peruano publicó la Hoja de Ruta hacia una Economía Circular en el Sector Industria, la misma que señala a los gobiernos locales como responsables de identificar procesos industriales en los que se pueda reutilizar aguas residuales industriales, así como de fomentar la formalización y certificación de competencias de recicladores;

Av. Túpac Amaru Km. 4.5
Independencia
Teléfono 712-4100

Página 1





MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA

Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional



Que, en la Ordenanza N° 2367-2021-MML, ordenanza de la Municipalidad Metropolitana de Lima que incorpora a la gestión local los principios de economía circular, en su literal a) del artículo 4°, establece como lineamiento de la gestión local, promover un desarrollo económico sostenible en la provincia de Lima, propiciando las condiciones para un nuevo modelo económico basado en los principios que promueve la economía circular, en línea con las competencias atribuidas por los artículos 36 y 161 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades;



Que, mediante Memorando N° 000327 – 2022-GGA-MDI, la Gerencia de Gestión Ambiental, informa que en mérito al Acuerdo de Concejo N° 012-2022-MDI, que aprueba la Suscripción de Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Municipalidad de Independencia, PREDES y el Grupo GEA; se ha trabajado, elaborado y socializado la Estrategia de Economía Circular del Distrito Independencia al 2030; la misma que ha sido validado por el Comité de Coordinación del Proyecto Independencia Sostenible conformada para el seguimiento e implementación del Convenio suscrito;



Que, la Estrategia de Economía Circular del distrito Independencia al 2030, es un documento de gestión modelo, y que pone al distrito en la vanguardia del diseño y desarrollo de la economía circular en un gobierno local del Perú; además permite a la municipalidad continuar con la política institucional de una Independencia Sostenible. Es decir, que la Municipalidad Distrital de Independencia es pionera en el Perú en la preparación e implementación de una Estrategia de Economía Circular aplicada a un municipio. De esta experiencia, podrán extraerse aprendizajes y lecciones para otras Municipalidades de Lima y del país;

Que, siendo entonces, la Estrategia de Economía Circular muy valioso para el municipio de Independencia y que servirá de modelo para los demás municipios del país, la Gerencia de Gestión Ambiental, precisa que es necesario contar y desarrollar la Estrategia de Economía Circular en el distrito, y recomienda se apruebe mediante una Ordenanza Municipal;

Que, mediante Memorando N° 000828-2022-GPPM-MDI, la Gerencia de Planeamiento, Presupuesto y Modernización, concluye que la propuesta de Ordenanza que Incorpora a la Gestión Local los Principios de la Economía Circular y Aprueba la Estrategia de Economía Circular en el Distrito de Independencia al 2030, se encuentra alineado a la funciones señaladas en el ROF vigente de la entidad en lo que respecta a materia ambiental y la promoción del desarrollo local integral y sostenible en el distrito, así como a los objetivos estratégicos institucionales contemplados en el PEI, según corresponda, así mismo, no irrige en gasto adicional alguno para su implementación por el momento, el mismo que estará sujeto a la disponibilidad presupuestal que cuenta la entidad al momento de desarrollar las actividades y acciones contempladas en la citada estrategia, además se convierte en una guía a partir del cual se pueda diseñar estrategias e implementar las propuestas planteadas, y el desarrollo de actividades y acciones de economía circular, que redundarán finalmente en beneficio del distrito de Independencia.



Que, mediante Informe Legal N° 000205-2022-GAJ-MDI, la Gerencia de Asesoría Jurídica opina de manera favorable respecto de la Ordenanza que Incorpora a la Gestión Local los Principios de la Economía Circular y Aprueba la Estrategia de Economía Circular en el Distrito de Independencia al 2030.

Estando a lo informado y en uso de las facultades conferidas por el numeral 8 del Artículo 9°, Artículo 39° y 40° de la Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades y con el voto por unanimidad de los miembros del Concejo Municipal, y con la dispensa del trámite de lectura y aprobación del acta, el Concejo Municipal aprobó lo siguiente:

ORDENANZA QUE INCORPORA A LA GESTIÓN LOCAL LOS PRINCIPIOS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR Y APRUEBA LA ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR EN EL DISTRITO DE INDEPENDENCIA AL 2030

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR la incorporación de los principios básicos de la economía circular a la gestión local del distrito de Independencia:

- Economía circular: De acuerdo con el Artículo 5 del Decreto Legislativo 1278, que aprueba la Ley de Gestión de Residuos Sólidos, la economía circular establece que la creación de valor no se limita al consumo definitivo de recursos, sino que considera todo el ciclo de vida de los bienes. Debe procurarse eficientemente la regeneración y recuperación de los recursos dentro del ciclo biológico o técnico, según sea el caso.



Av. Túpac Amaru Km. 4.5
Independencia
Teléfono 712-4100



MUNICIPALIDAD DE
INDEPENDENCIACentro Económico de
Lima Norte

MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA

Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional



- Optimización del uso de recursos: Busca integrar la circularidad de un bien o servicio desde su concepción, de forma tal que se prevenga los residuos y/o se logre que los residuos sean valorizados y se conviertan en insumos.
- Preservación y mejora del estado de los recursos: Se busca promover eficientes de incorporar en las políticas, los procedimientos, los procesos productivos y las operaciones, mecanismos que apunten a la preservación y a la regeneración del capital natural, eligiendo tecnologías y procesos que utilicen recursos renovables o de mayor rendimiento.
- Minimización de externalidades negativas: Se busca promover la eficacia y eficiencia en los procesos minimizando las fugas y externalidades negativas de las actuaciones humanas.
- Pensamiento sistemático: Se busca lograr la capacidad de observar un problema o una solución como un conjunto de partes complejas, dinámicas e interconectadas para repensar, rediseñar y/o reutilizar productos y/o servicios.

ARTÍCULO SEGUNDO: APROBAR la Estrategia de Economía Circular del Distrito Independencia al 2030, el mismo que en anexo forma parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO TERCERO: FACÚLtese al Alcalde para que mediante Decreto de Alcaldía dicte las disposiciones necesarias y complementarias para lograr la adecuada aplicación de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO CUARTO: ENCARGAR a la Gerencia de Gestión Ambiental y demás áreas orgánicas competentes, el fiel cumplimiento de lo dispuesto en la presente Ordenanza.

ARTÍCULO QUINTO: ENCARGAR a la Gerencia de Secretaría General la notificación y distribución de la presente Ordenanza, así como su publicación en el Diario Oficial El Peruano, y a la Sub Gerencia de Infraestructura Tecnológica, la publicación de la presente Ordenanza y el Anexo de la Estrategia de Economía Circular del Distrito Independencia al 2030 en el Portal Institucional de la Municipalidad de Independencia www.muniindependencia.gob.pe.

POR TANTO:
REGÍSTRESE, PUBLÍQUESE, COMUNIQUESE Y CÚMPLASE.



MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA
GERENCIA DE SECRETARÍA GENERAL
Abg. RITA MARCELA RIVERA RODRIGUEZ
GERENTE

MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA
Ing. YURI JOSE PANDO FERNANDEZ
ALCALDE



Av. Túpac Amaru Km. 4.5
Independencia
Teléfono 712-4100

Página 3

BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024