

# Municipalidad de Aserrí

## Dirección Ambiental

### Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Cantón de Aserrí

### Período 2021-2025





**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: ii

## Contenido

1.	Introducción .....	1
2.	Antecedentes.....	3
3.	Marco Contextual .....	4
4.	Diagnóstico.....	9
4.1	Composición y generación de residuos sólidos.....	9
4.2	Frecuencia de recolección y cobertura del servicio municipal .	11
4.2.1	Transporte .....	13
4.3	Registros GIRS.....	14
4.3.1	Experiencias, iniciativas y recursos .....	14
4.3.1.1	Prevención .....	14
4.3.2	Segregación .....	15
4.3.3	Iniciativas hacia la población .....	18
4.4	Otros registros .....	19
4.4.1	Tecnologías.....	19
4.4.1.1	Valorización energética de Residuos en el cantón ..	19
4.4.2	Prácticas de manejo .....	19
4.4.2.1	Campañas de recolección de residuos en ríos .....	19
4.4.2.2	Programa Bandera Azul Ecológica en Centros Educativos.....	20
4.5	Sitios de disposición final .....	20
4.5.1	Relleno Sanitario ubicado en Salitrillos, Aserrí .....	20
4.5.2	Sitios de disposición clandestina .....	20
4.6	Recursos económicos .....	21
4.6.1	Municipalidad.....	21



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: iii

4.6.2	Otros entes .....	22
4.7	Problemáticas para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el cantón de Aserrí .....	22
4.7.1	Técnico .....	23
4.7.1.1	Gestores de residuos en el cantón .....	23
4.7.1.2	Situación técnica por tipo de residuos .....	23
4.7.2	Estudios técnicos .....	23
4.8	Ambiental .....	24
4.8.1	Inicial: Prevención .....	24
4.8.2	Inicial: Generación.....	24
4.8.3	Medio: Segregación .....	25
4.8.4	Medio: Recuperación .....	25
4.8.5	Medio: Presentación.....	25
4.8.6	Final: Recolección .....	25
4.9	Social .....	25
4.9.1	Educación ambiental .....	25
4.9.2	Desarrollo sostenible.....	26
4.9.3	Otros relevantes .....	26
4.9.3.1	Según entrevista a personal operativo.....	26
4.9.4	Según cuestionario a la población.....	27
4.9.5	Otros relevantes .....	27
4.10	Económico .....	27
4.10.1	Ingresos por concepto de pago de servicio de recolección y aseo de vías .....	27
4.10.2	Ingresos por concepto de valorización de materiales 27	
4.10.3	Otros relevantes.....	28
4.11	Gobernanza .....	28



# MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

## PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: iv

4.11.1	Acuerdos Municipales 2017-2020 .....	28
4.11.2	Plan de Desarrollo Humano Local 2013-2023 .....	28
4.11.2.1	Agendas de Desarrollo Distritales relacionadas con Gestión Integral de Residuos Sólidos.....	29
4.12	Requerimientos prioritarios para el cumplimiento de la legislación nacional .....	30
4.12.1	Plan Nacional .....	30
4.12.2	Leyes .....	30
4.12.3	Decretos ejecutivos.....	31
4.12.4	Reglamentos.....	31
5.	Lineamientos estratégicos .....	32
5.1	Alcance del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos .....	32
5.2	Objetivo general .....	32
5.3	Objetivos específicos.....	32
5.4	Plan de Acción:.....	33
5.4.1	Líneas de acción estratégicas para la agrupación de metas ...	33
5.4.2	Procedimientos (actividades) según metas y líneas estratégicas 41	
5.4.3	Indicadores de cumplimiento, recursos humanos y financieros	63
5.4.4	Cronograma según metas y líneas estratégicas.....	66
6.	Plan de monitoreo y control:.....	67
6.1	Descripción del sistema de monitoreo planteado .....	68
6.2	Responsables.....	68
6.3	Cronograma.....	68
6.4	Frecuencias de aplicación .....	68
7.	Referencias bibliográficas .....	68



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: v

8.	Anexos .....	71
	Anexo 8.1. Lista de participantes en cada nivel de participación para la construcción del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí, período 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020). .....	72
	Anexo 8.2 Distribución de rutas de recolección y planificación anual de recolección de residuos valorizables en el año 2020. Fuente: (Jiménez, 2020). .....	76
	Anexo 8.3 Publicidad relacionada con Gestión Integral de Residuos Sólidos desarrollada por la Municipalidad de Aserrí. Fuente: Municipalidad de Aserrí, 2019.....	81
	Anexo 8.4 Evidencia de organizaciones públicas y privadas con proyectos de limpieza de ríos en el cantón de Aserrí. ....	82
	Anexo 8.5 Evaluación de los impactos ambientales generados por sitios de disposición final de residuos sólidos en Costa Rica. Fuente: Ministerio de Salud, 2016.....	84



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

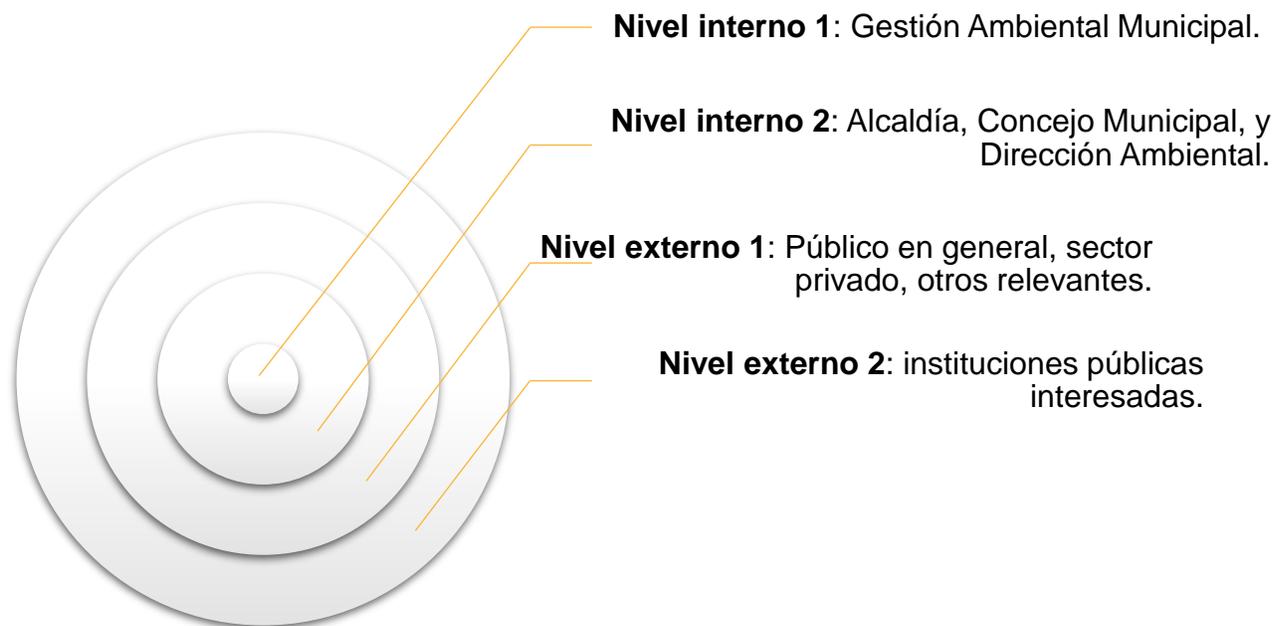
Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 1 de 89

## 1. Introducción

El presente documento se denomina Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Cantón de Aserrí, el cual ha sido elaborado considerando los enfoques y principios establecidos en el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos. El código municipal del documento es MADAGA-DB-04-0025, el cual es un documento base del Sistema de Gestión Ambiental Municipal. Resulta importante considerar que la elaboración del presente Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos se elabora en un contexto de pandemia por la enfermedad del COVID-19, en el año 2020.

El presente Plan se ha construido por medio de un proceso participativo y multisectorial en cuatro niveles diferentes; a continuación, el detalle:



**Figura 1.** Niveles de involucramiento en el proceso participativo y multisectorial del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Cantón de Aserrí. Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 2 de 89

En una primera etapa, la elaboración del diagnóstico se desarrolló en conjunto con el diagnóstico de condiciones ambientales del cantón de Aserrí en el primer semestre del año 2020, dentro del cual se obtuvieron los resultados específicos del subtema de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Posteriormente, se desarrolló una primera redacción del Plan Municipal desde el primer nivel interno de participación, la Gestión Ambiental.

Después de la primera redacción, se estableció un procedimiento interno para el trabajo en conjunto de la mejora del Plan en coordinación con los siguientes actores principales: Dirección Ambiental, Alcaldía, y la Comisión de Asuntos Ambientales del Concejo Municipal. Seguidamente, dentro del segundo nivel se establecieron mejoras al Plan en consideración de la retroalimentación por parte de los actores mencionados y el Concejo Municipal de Aserrí.

Al finalizar la etapa de redacción y aprobación interna del Plan Municipal, se procedió a desarrollar estrategias para la participación de instituciones públicas vinculantes en la materia; como lo son: el Ministerio de Salud Pública, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Ministerio de Ambiente y Energía, el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, la Academia y el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Por su parte, como última etapa, se integraron mejoras y correcciones provenientes de la población del cantón de Aserrí, el sector privado, entre otros. (Ver Anexo 8.1 con el detalle de los participantes de cada nivel).

El Plan consiste en un primer apartado de antecedentes, en el que se describen los detalles del Plan anterior y su vinculación al proceso de planificación actualizado. En segundo lugar, el apartado del Marco Contextual describe y delimita el contexto en el que se desarrollará la Planificación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Posteriormente, el apartado de diagnóstico brinda datos e información relevante sobre los cuales se basa el siguiente apartado. En quinto lugar, se encuentra el apartado fundamental denominado: lineamientos estratégicos; en el que se describen los objetivos, metas, indicadores, recursos, actividades y el cronograma. Por último, se define el Plan de monitoreo y control; así como las referencias bibliográficas y los anexos pertinentes.



# MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

## PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 3 de 89

### 2. Antecedentes

El presente Plan Municipal es una actualización del Plan ejecutado entre el año 2013 y el año 2020, el cual iniciará a regir a partir del año 2021. Durante la ejecución del Plan Municipal anterior se establecieron bases de suma importancia para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el cantón de Aserrí. A continuación, algunos de los logros más relevantes:

**Tabla 1.** Principales logros y fechas de inicio en la ejecución del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2013-2020. Fuente: (Municipalidad de Aserrí, 2013).

Área	Principales logros
<b>Legal</b>	Elaboración y oficialización del Reglamento de Gestión de Residuos Sólidos en el cantón.
<b>Gobernanza</b>	Apoyo y apertura en la implementación del Plan.
<b>Económica</b>	Actualización de tarifas de servicio de recolección.
	Compra y adecuado mantenimiento de equipo de diversa índole. Así como la compra de camiones compactadores y su mantenimiento.
	Esfuerzos para la disminución de la morosidad en el impuesto municipal de recolección de residuos.
<b>Técnico</b>	Campañas de recolección periódicas y constantes de residuos valorizables, no valorizables y de manejo especial.
	Ampliación de frecuencia y alcance en las rutas de recolección y mejora sustancial en las mismas.
<b>Social</b>	Capacitaciones en diversos sectores sociales sobre la gestión integral de residuos sólidos.
	Establecimiento de canales oficiales para informar a la población sobre la gestión de residuos en el cantón, de los diferentes tipos de residuos.
	Mejora sustancial de las condiciones de Salud Ocupacional del personal operativo del Departamento de Servicios Municipales.
<b>Ambiental</b>	Prevención de la contaminación ambiental mediante el servicio brindado.



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 4 de 89

### 3. Marco Contextual

El Plan para la Gestión Integral de Residuos Sólidos abarca geográficamente todo el cantón de Aserrí, y sus siete distritos. A continuación, una breve caracterización del cantón mencionado:

El Cantón de Aserrí se encuentra ubicado en la Región Central de las regiones establecidas por el Sistema Nacional de Planificación (SNP) del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) de Costa Rica. Se encuentra conformado por siete distritos, categorizados según el INEC en el año 2016, de la siguiente manera:

**Tabla 2.** Nombre de los distritos de Aserrí, extensión del territorio en km<sup>2</sup> y su clasificación urbano rural. Fuente: (INEC, 2016).

#	Distrito de Aserrí	Clasificación Urbano Rural
01	Aserrí	Predominantemente urbano
02	Tarbaca	Rural
03	Vuelta de Jorco	Predominantemente rural
04	San Gabriel	Predominantemente rural
05	Legua	Rural
06	Monterrey	Predominantemente rural
07	Salitrillos	Predominantemente urbano

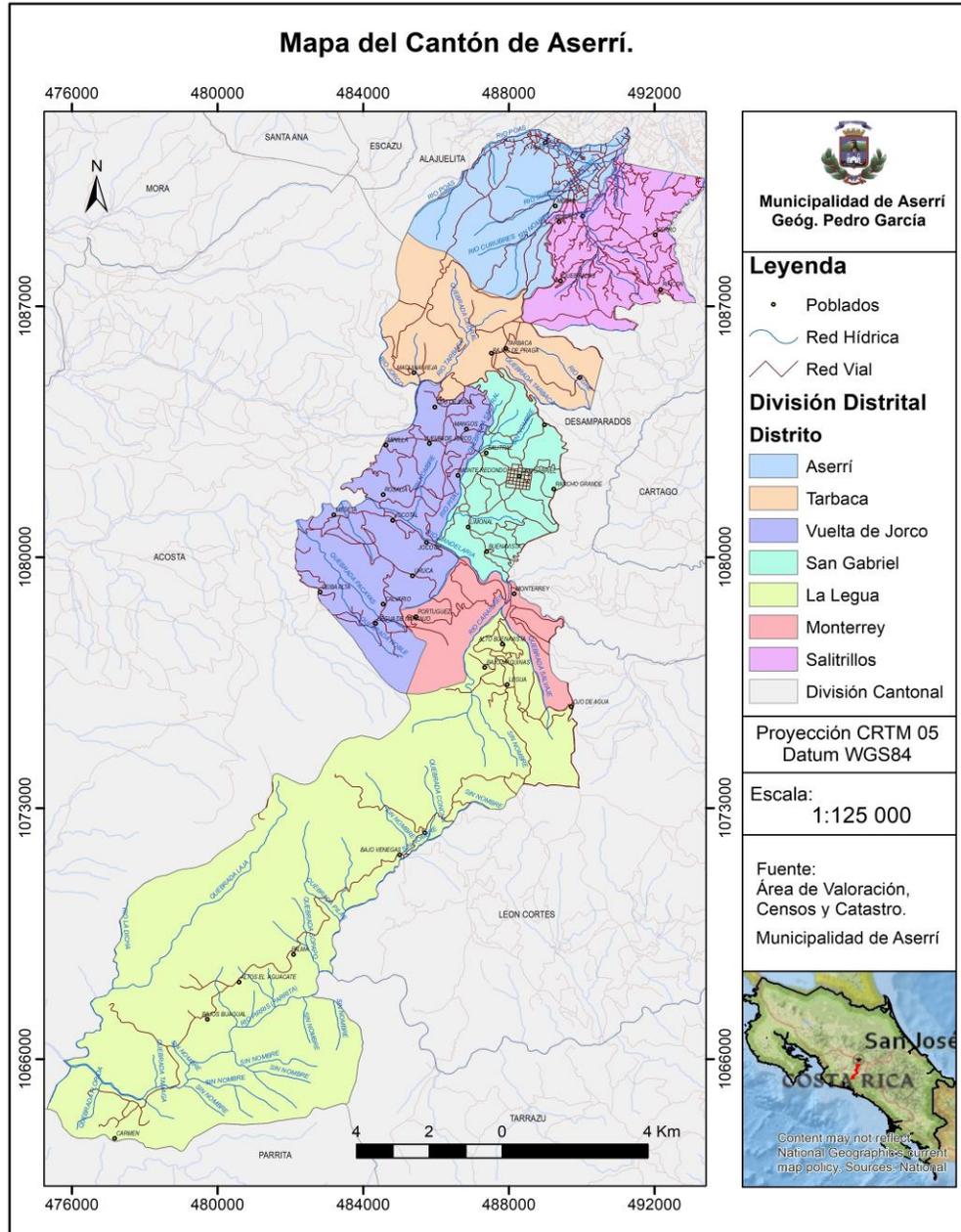


**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**  
**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 5 de 89



**Figura 2.** Mapa del Cantón de Aserrí. Fuente: (Municipalidad de Aserrí, 2020).



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

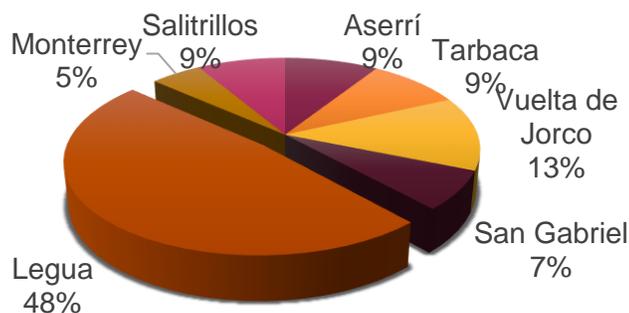
PÁGINA: 6 de 89

Adicionalmente, según el INEC y las proyecciones demográficas para el año 2020, la población del Cantón de Aserrí se distribuye por distritos de la siguiente manera:

**Tabla 3.** Proyección de la población total y extensión territorial del Cantón y distritos de Aserrí para el año 2020. Fuente: (INEC,2011 e INEC, 2015).

División Territorial	Cantidad de personas	Extensión territorial (km <sup>2</sup> )
Por distritos:		
Aserrí	30 043	15,25
Tarbaca	1 649	15,33
Vuelta de Jorco	7 219	22,04
San Gabriel	6 804	11,76
Legua	1 726	81,51
Monterrey	547	8,36
Salitrillos	15 541	14,35
<b>Cantón de Aserrí</b>	<b>63 529</b>	<b>167,10</b>

Al considerar los datos anteriores, se pueden obtener los siguientes gráficos sobre la representación porcentual del territorio de cada distrito en la totalidad del cantón y la concentración de la población en el territorio, de la siguiente manera:



**Figura 3.** Porcentaje del área delimitada del territorio de cada distrito del Cantón de Aserrí. Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).



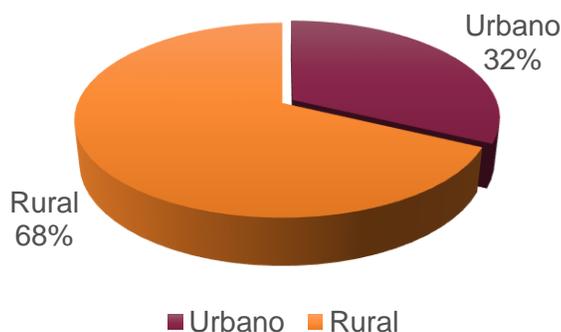
## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

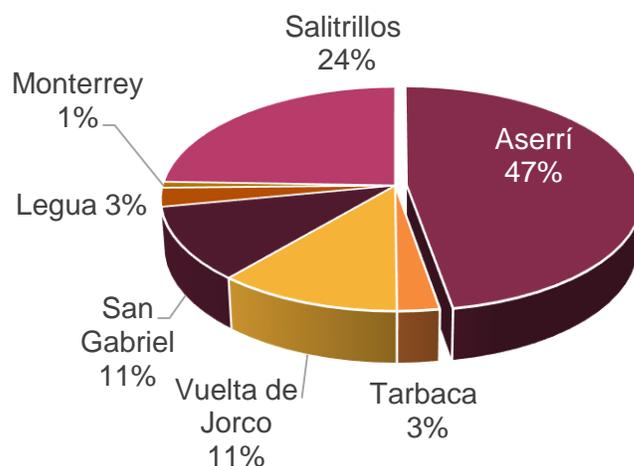
Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 7 de 89



**Figura 4.** Porcentaje del territorio del cantón distribuido según categorización urbano-rural. Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).

La distribución por distritos de la población del Cantón de Aserrí se observa a continuación:



**Figura 5.** Porcentaje de la población distribuida por distritos del Cantón de Aserrí. Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).

Adicionalmente, podemos considerar los siguientes datos demográficos relevantes en el presente estudio:





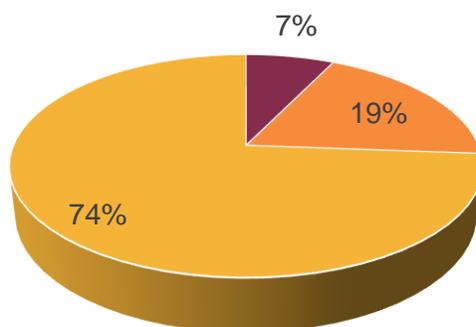
## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

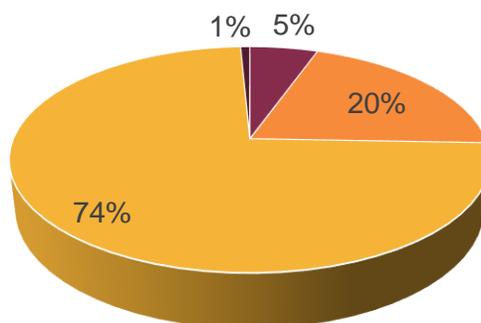
Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 8 de 89



- Porcentaje de población ocupada en el sector primario
- Porcentaje de población ocupada en el sector secundario
- Porcentaje de población ocupada en el sector terciario

**Figura 6.** Porcentajes de la población ocupada según sectores económicos del Cantón de Aserrí. Fuente: INEC, 2011.



- Porcentaje de población empleadora
- Porcentaje de población cuenta propia
- Porcentaje de población asalariada
- Porcentaje de población no remunerada

**Figura 7.** Porcentaje de la población distribuida por posición en el empleo del Cantón de Aserrí. Fuente: INEC, 2011.





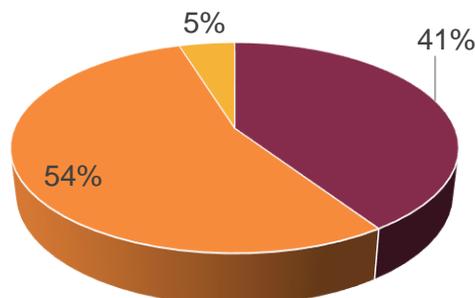
## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 9 de 89



- Porcentaje de población que trabaja en el mismo cantón
- Porcentaje de población que trabaja en otro cantón
- Porcentaje de población que trabaja en varios cantones

**Figura 8.** Porcentaje de la población distribuida por lugar de trabajo. Fuente: INEC, 2011.

## 4. Diagnóstico

### 4.1 Composición y generación de residuos sólidos

Según las estadísticas más recientes sobre composición de residuos a nivel nacional, se detalla que un 58% son residuos orgánicos, 21% papel y cartón, 11% plásticos, además de metales 2%, vidrio 1% y no valorizables 7%. (Programa Estado de la Nación, 2017). Por su parte, se considera una cantidad de habitantes del cantón de Aserrí de 63 529 personas de todas las edades para el año 2020 ; (Instituto de Estadística y Censo de Costa Rica, 2011) y se logran obtener los siguientes datos:



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 10 de 89

**Tabla 4.** Peso de residuos sólidos según clasificación de valorización y disposición en relleno sanitario de los últimos tres años y la proyección para el año 2020. Fuente: (Fernández, 2020) y (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).

Año	2017	2018	2019	Proyección 2020
Valorizados (toneladas)	74.47	106.41 (aumenta el 30%)	280.48 (aumento del 62%)	409.52 (aumento del 46%)
Relleno Sanitario (toneladas)	12 465.77	12 808.47	12 507.91	12 600
Total (toneladas)	12 540.24	12 914.88	12 788.40	13 009.52
% Residuos valorizados	0.59%	0.82%	2.19%	3.15%

Si consideramos 365 días por año, se obtiene una gestión de residuos por parte de la Municipalidad de 35.7 toneladas diarias aproximadamente, como valor proyectado para el año 2020. Ahora bien, si ese dato representa el 87% de recolección de residuos del cantón, obtenemos que la tasa de generación sería de 41.03 toneladas diarias; ó 0.65 kilogramos por persona por día. Además, si consideramos un valor estimado del 5% de residuos no entregados a la Municipalidad por motivos diversos, obtenemos una **tasa de generación de 43.08 toneladas diarias a nivel cantonal y 0.68 kilogramos por persona por día aproximadamente.**

De este total, se esperaría que la distribución sea la siguiente, considerando los porcentajes de composición de residuos a nivel nacional:



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 11 de 89

**Tabla 5.** Estimación teórica de generación de residuos en toneladas diarias, según clasificación, en el cantón de Aserrí para el año 2020. Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).

Clasificación del residuo	Toneladas diarias
Orgánicos	24.99
Papel y cartón	9.05
Plástico	4.74
Metales	0.86
Vidrio	0.43
No valorizables	3.02
<b>Total</b>	<b>43.08</b>

Al comparar el dato obtenido para el año 2013 con el dato del año 2020, se observa un incremento en la tasa de generación de residuos de 0,53 kg/p/d a 0,68 kg/p/d, un 28,3% entre ambos períodos. El incremento poblacional entre ambos períodos es de un 14,5%; lo cual indica un incremento considerable de la generación de residuos por persona en peso.

## 4.2 Frecuencia de recolección y cobertura del servicio municipal

El servicio municipal de recolección de residuos se ha desarrollado hasta antes de la situación de emergencia nacional por el COVID 19 de la siguiente manera:

**Tabla 6.** Clasificación, frecuencia del servicio y tipos de residuos incluidos en el servicio municipal brindado desde la Municipalidad de Aserrí. Fuente: (Fernández, 2020).

Clasificación	Tipos de residuos incluidos*	Frecuencia por ruta
No valorizables	Ordinarios, papel y cartón, aluminio, envases y orgánicos.	1 vez por semana.
Valorizables	Papel y cartón, aluminio, vidrio y envases.	2 veces al mes.
Manejo especial	Manejo especial.	2 veces al año.

\*Según la Estrategia Nacional de Separación, Recuperación y Valorización de Residuos 2016-2021.



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

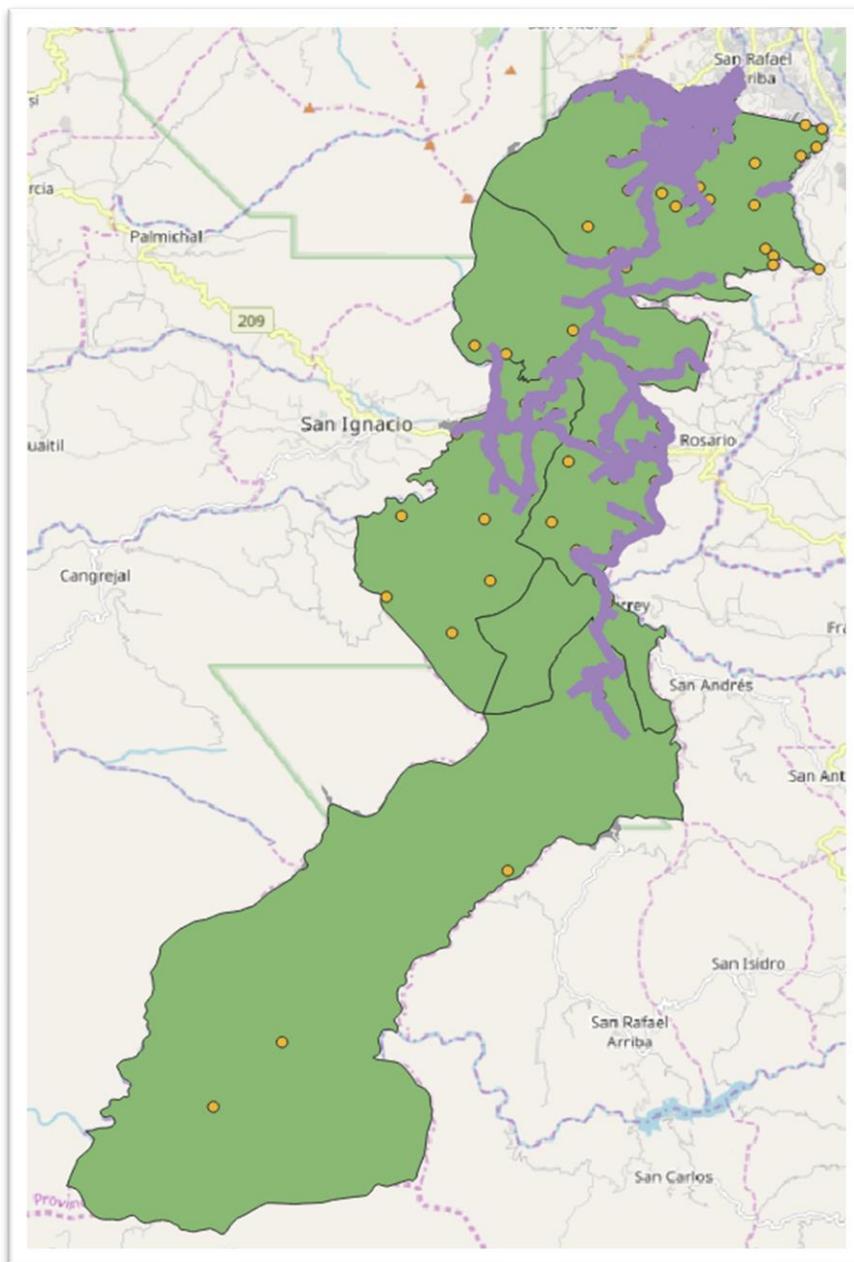
### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 12 de 89

A continuación, el mapa donde se visualiza la cobertura geográfica de las rutas de recolección del cantón de Aserrí:



**Figura 9.** Rutas de recolección y principales poblados del cantón de Aserrí.  
Fuente: (García P. , 2020).



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 13 de 89

Se desarrolla la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos según las rutas de recolección previamente establecidas, las cuáles cubren el 87% del territorio aproximadamente. Según la auditoría de la Contraloría General de la República, en Aserrí existe un total de unidades de 17279, de las cuales se recolecta 14729 unidades, un porcentaje del 85% en el año 2016. (Contraloría General de la República, 2016). Por consiguiente, se estima que un aproximado de 55271 personas cuentan con el servicio municipal de recolección de residuos actualmente.

#### 4.2.1 Transporte

El transporte de los residuos se da por medio de tres camiones recolectores de residuos no valorizables, un camión de residuos valorizables y una camioneta empleada según las necesidades del caso. (Fernández, 2020).



**Figura 10.** Fotografía del camión recolector de residuos no valorizables. Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 14 de 89



**Figura 11.** Fotografía del camión recolector de residuos valorizables. Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).

### 4.3 Registros GIRS

#### 4.3.1 Experiencias, iniciativas y recursos

##### 4.3.1.1 Prevención

Como medidas de prevención de la generación de residuos a nivel cantonal, se puntualizan dos específicamente:

- Prevención a partir de capacitaciones de Educación Ambiental a grupos específicos, como estudiantes de escuela, colegio, entre otros. (Jiménez, 2020).
- Apoyo a centros educativos en la donación de estaciones para la valorización de residuos sólidos. (Jiménez, 2020).
- Divulgación de información oficial sobre rutas de recolección de los tipos de residuos mencionados previamente. (Ver Anexo 8.2). (Jiménez, 2020).



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 15 de 89

- Promoción a través de medios de comunicación varios. Por ejemplo: la estrategia publicitaria en redes sociales para prevenir la generación de estereofón como residuo en el cantón. (Ver Anexo 8.3). (Solano, 2020).

#### 4.3.2 Segregación

Por medio de dos metodologías de trabajo, tanto por medio de rutas de recolección y por medio del programa Ambientados, en el que las personas llevan sus residuos a un punto determinado, se desarrolla la segregación o separación de los tipos de residuos mencionados anteriormente. (Jiménez, 2020).



**Figura 12.** Fotografía de la publicidad a las afueras del parque Las Lomas, Aserrí.  
Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).

El procedimiento es el mismo para ambos casos, la persona entrega los residuos al funcionario municipal, quién se encarga con los otros compañeros de la segregación de los residuos, bien sea en el camión recolector o en el parque Las Lomas (Programa Ambientados). (Jiménez, 2020).



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

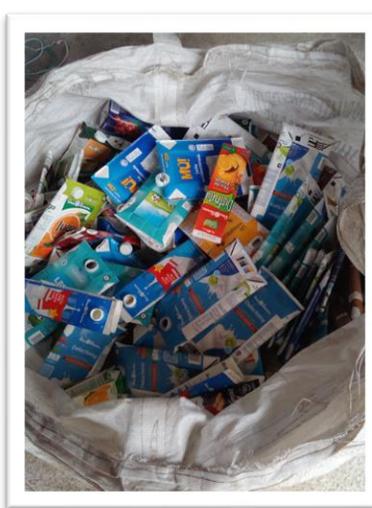
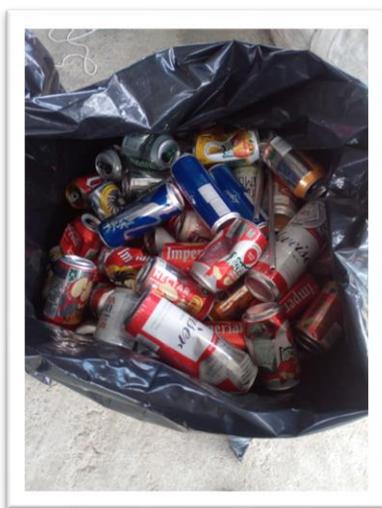
CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 16 de 89



**Figura 13.** Funcionario municipal recibiendo los residuos por parte de una vecina de la comunidad en el parque Las Lomas, Aserrí Centro. Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).



**Figura 14 y 15.** Segregación de residuos en parque Las Lomas, Aserrí centro. Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).



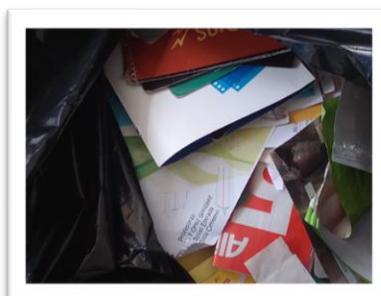
## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 17 de 89



**Figuras 16 - 22.** Segregación de residuos en parque Las Lomas, Aserrí centro. Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).

Adicionalmente, se desarrolla segregación en el parque central de Aserrí por medio de las siguientes estaciones:





## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 18 de 89



**Figura 23.** Estaciones de segregación de residuos en parques del centro de Aserrí. Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).

#### 4.3.3 Iniciativas hacia la población

Considerando la disposición por parte de los vecinos, en reiteradas ocasiones, se mantuvo la costumbre de disponer los residuos en lugares específicos; por lo que, como medida preventiva la Municipalidad ha colocado el siguiente rótulo: (Jiménez, 2020).



**Figura 24 y 25.** Fotografía del rótulo colocado por la Municipalidad de Aserrí en sitios clave. Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 19 de 89

El objetivo principal es concientizar a la población en la adecuada gestión integral de residuos sólidos en las comunidades, y evitar la aglomeración de estos en sitios clandestinos, donde se propician afectaciones a la salud pública y a la contaminación ambiental. (Jiménez, 2020).

Por otro lado, se publica constantemente, a través de medios de comunicación como lo son las redes sociales, las fechas y rutas de recolección de los tres tipos de rutas actuales (no valorizables, valorizables y de manejo especial). (Solano, 2020).

#### **4.4 Otros registros**

##### **4.4.1 Tecnologías**

###### **4.4.1.1 Valorización energética de Residuos en el cantón**

Se considera el aprovechamiento del poder calorífico de los residuos por parte de la empresa privada HOLCIM en el Relleno Sanitario ubicado en Aserrí, proyecto implementado para el proceso de combustión de hornos cementeros, en el cual actualmente se recupera el 8% aproximadamente del total de residuos que se reciben en el Relleno Sanitario y se espera que en el futuro aumente ese porcentaje. (García J. , 2019).

##### **4.4.2 Prácticas de manejo**

###### **4.4.2.1 Campañas de recolección de residuos en ríos**

Se han desarrollado desde los Observatorios Comunitarios de los Ríos Cañas y Poás. Además, de la colaboración de la empresa privada. (Ver Anexo 8.4).



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 20 de 89

#### 4.4.2.2 Programa Bandera Azul Ecológica en Centros Educativos

Se considera que el 30% de los alumnos podrían estar recibiendo educación ambiental de manera constante en el tema de Gestión Integral de Residuos Sólidos. El estimado se obtiene del 25% de Centros Educativos de Aserrí que han llevado el proceso de Programa Bandera Azul Ecológica, categoría Centros Educativos; y se le añade un 5% de centros con iniciativas propias adicionales no identificadas a la fecha. (Banacheck, 2020).

#### 4.5 Sitios de disposición final

##### 4.5.1 Relleno Sanitario ubicado en Salitrillos, Aserrí

Ver Anexo 8.5, sobre la “Evaluación de los impactos ambientales generados por sitios de disposición final de residuos sólidos en Costa Rica”, para más información sobre el Relleno Sanitario ubicado en el Huaso, Salitrillos, Aserrí. En el documento mencionado, se establece el presente año 2020 para la clausura, sin embargo, se ha brindado el permiso de funcionamiento hasta el año 2022. (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2012).

Se desconoce sobre gestores no autorizados con operaciones en el cantón. (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2020)

##### 4.5.2 Sitios de disposición clandestina

Se debe recalcar que este tipo de sitios han disminuido por la estrategia de ubicar rótulos en lugares donde se aglomeraban residuos como se indicó anteriormente en la sección Iniciativas hacia la población. Por su parte, por medio de la campaña de recolección de residuos de manejo especial, campañas comunitarias y la colaboración de la empresa privada se han disminuido paulatinamente este tipo de sitios de disposición clandestina. Sin embargo, por medio de visitas de campo y consulta a la población se han identificado varios puntos recurrentes en los que se depositan residuos de todo tipo:



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 21 de 89

1. Lote contiguo al Puente Blanco, Salitrillos, Aserrí.
2. Bijagual, La Legua.
3. Poás, Aserrí.

La identificación de estos sitios de disposición clandestina de residuos sólidos conllevó el inicio de gestiones desde el presente año 2020, para la pronta solución de la problemática.

## 4.6 Recursos económicos

### 4.6.1 Municipalidad

La principal fuente de recursos económicos para brindar el servicio municipal es la recaudación de impuestos por este rubro por parte de la Municipalidad de Aserrí. Resulta importante considerar que la actualización de las tarifas es una de las acciones más importantes hacia la mejora sostenible del servicio municipal.

Según fue publicado y aprobado, la Municipalidad de Aserrí, desde el año 2016, cobra los siguientes montos trimestrales por concepto de recolección de residuos y aseo de vías:

**Tabla 7.** Categorías y montos trimestrales cobrados por concepto de recolección de residuos y limpieza de vías en el cantón de Aserrí. Fuente: (La Gaceta Diario Oficial, 2016).

Categoría	Monto (colones)
Residencial	9 102.92
Comercial 1	18 205.85
Comercial 2	27 308.77
Comercial 3	31 860.23
Industrial A	54 617.54
Industrial B	63 720.46
Limpieza de vías (metro lineal)	1 186.69



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 22 de 89

#### 4.6.2 Otros entes

A partir del año 2021, se espera emprender la solicitud de fondos de diversa índole para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el cantón de Aserrí. Por el momento, no se han empleado estas herramientas.

#### 4.7 Problemáticas para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el cantón de Aserrí

En el presente año 2020, se desarrolló un diagnóstico cantonal de condiciones ambientales de Cantón de Aserrí, el cual considera una perspectiva global de desarrollo sostenible, bajo la triple dimensión social, económica y ambiental; adicionalmente se consideran áreas relevantes como el área técnica, de gobernanza y legal, las cuales se integran en la temática fundamental considerada en el presente documento: Gestión Integral de Residuos Sólidos.



**Figura 26.** Áreas consideradas en el diagnóstico de condiciones ambientales del cantón de Aserrí sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Fuente: (Navarro C, 2020).



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 23 de 89

A partir del diagnóstico desarrollado se obtienen la siguiente información que define dentro de cada una de las áreas mencionadas las principales problemáticas para una Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí:

#### **4.7.1 Técnico**

##### **4.7.1.1 Gestores de residuos en el cantón**

La valoración periódica de los gestores autorizados, considerando información del Ministerio de Salud, y el eventual convenio en proyectos de gestión ambiental.

Identificación y desarrollo de una gestión de posibles gestores de residuos autorizados y no autorizados en el cantón.

##### **4.7.1.2 Situación técnica por tipo de residuos**

Desarrollar estrategias para la gestión integral de los tipos de residuos que actualmente se dirigen a Relleno Sanitario y que se pueda valorizar antes de su disposición final. Por ejemplo: la inclusión de residuos orgánicos dentro de las opciones que se brinda a la población para la valorización de residuos y otros tipos de materiales.

Desarrollo de proyectos enfocados a identificar prácticas y propiciar una adecuada gestión integral de residuos en los sitios donde actualmente no se brinda el servicio municipal de recolección.

Identificar, monitorear y dar seguimiento de los principales generadores por cada tipo de residuo; dando especial importancia a residuos peligrosos, infectocontagiosos, de construcción y de manejo especial.

#### **4.7.2 Estudios técnicos**

Desarrollo de estudios técnicos, por ejemplo:





## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 24 de 89

- Estudio de generación y composición de residuos.
- Estudio de rutas de recolección.
- Estudio de factibilidad para el desarrollo de proyectos de separación, recuperación y valorización de residuos en diferentes lugares del cantón.
- Estudios técnicos para el aprovechamiento de residuos considerando planes sectoriales y por naturaleza del residuo.
- Otros, según las condiciones y necesidades de cada sector geográfico del cantón (sector rural, semirural y semiurbano).

#### 4.8 Ambiental

Para efectos del desarrollo del área ambiental sobre la gestión integral de residuos sólidos se parte de la jerarquización de residuos en tres períodos:

**Tabla 8.** Subdivisión por períodos de la jerarquización de los residuos. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

Nombre del período	Inicial	Medio	Final
Nombre de la etapa de la Gestión Integral de Residuos	Prevención	Segregación	Recolección
		Almacenamiento	Transporte
	Generación	Recuperación	Tratamiento
		Presentación	Disposición Final

##### 4.8.1 Inicial: Prevención

La planificación de medidas puntuales hacia el total del cantón sobre prevención de la generación de residuos, especificado por tipo de residuos y priorización de sectores.

##### 4.8.2 Inicial: Generación

Necesidad de incrementar paulatinamente el porcentaje de residuos valorizados en el cantón. Especialmente, la incorporación de proyectos enfocados a la valorización de residuos orgánicos, papel y cartón y plástico.



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

PÁGINA: 25 de 89

#### **4.8.3 Medio: Segregación**

El desarrollo de acciones planificadas hacia la segregación de residuos que refuercen las medidas emprendidas hasta el momento. Se debe considerar la legislación nacional vigente según cada tipo de residuo.

#### **4.8.4 Medio: Recuperación**

Impulsar iniciativas hacia la valorización/ recuperación de papel/cartón, plástico, vidrio y chatarra.

#### **4.8.5 Medio: Presentación**

Educar a la población sobre la importancia de la presentación de los residuos antes de disponerlos a las afueras de las propiedades donde se recolectan por parte de la Municipalidad. Además, de considerar medidas que minimicen la exposición de los residuos a situaciones climatológicas y vectores específicos.

#### **4.8.6 Final: Recolección**

Ampliación paulatina y mejora en el porcentaje de territorio abarcado por las rutas de recolección.

### **4.9 Social**

#### **4.9.1 Educación ambiental**

Incorporar la planificación de líneas de acción de educación ambiental específicas en materia de gestión integral de residuos sólidos.





## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 26 de 89

#### 4.9.2 Desarrollo sostenible

Desarrollo de acciones y monitoreo del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible vinculados con la gestión integral de residuos sólidos en el cantón de Aserrí.

#### 4.9.3 Otros relevantes

##### 4.9.3.1 Según entrevista a personal operativo

Incentivar a la población para que aprovechen las oportunidades para recuperación de residuos.

Educar a la población para evitar presencia de animales muertos entre los residuos, presencia de residuos punzocortantes e infectocontagiosos, insultos por parte de la población y, mantener comunicación efectiva con la población para que se saquen los residuos en los momentos oportunos.

Desarrollo de estudio de recursos humanos y cargas de trabajo de personal operativo de recolección de residuos valorizables y no valorizables.

Establecer medidas puntuales sobre recolección de residuos esparcidos por el suelo.

Implementar recolección de residuos valorizables con mayor frecuencia, según las posibilidades y medidas estratégicas que se planifiquen.

Desarrollar un estudio técnico de rutas de recolección.

Implementar programas de Educación Ambiental hacia la prevención de la generación de residuos en la fuente y la inadecuada disposición de residuos en sitios públicos, aceras, caños, entre otros.



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 27 de 89

Implementar medidas para el desarrollo del programa de Gestión Ambiental Institucional, y dar ejemplo de una adecuada Gestión Integral de Residuos Sólidos desde la Municipalidad de Aserrí.

Identificar lugares clave para ubicar dispositivos de recolección de residuos; por ejemplo: paradas de buses, taxis y comercios relevantes.

#### **4.9.4 Según cuestionario a la población**

Implementar acciones que conlleven a una disminución paulatina de botaderos clandestinos.

#### **4.9.5 Otros relevantes**

Incorporar la construcción participativa, promoción de la participación ciudadana y la colaboración entre aliados en la gestión integral de residuos sólidos.

Informar a la población sobre la responsabilidad de los generadores y la apropiada entrega de los residuos separados a la Municipalidad.

### **4.10 Económico**

#### **4.10.1 Ingresos por concepto de pago de servicio de recolección y aseo de vías**

Resulta necesario establecer una planificación de acciones dirigidas hacia la actualización de las tarifas y el cálculo de estas.

#### **4.10.2 Ingresos por concepto de valorización de materiales**

Realizar estudios sobre la sostenibilidad económica de la recuperación de materiales y considerar el ahorro por concepto de menor gasto en la disposición en Relleno Sanitario.





## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 28 de 89

#### 4.10.3 Otros relevantes

El desarrollo de las acciones necesarias para aplicación de multas por infracciones y la solicitud de fondos relacionados a la gestión integral de residuos sólidos, según la legislación vigente.

### 4.11 Gobernanza

#### 4.11.1 Acuerdos Municipales 2017-2020

Facilitar la información necesaria para la toma de decisiones en la materia. Además, la incorporación de estrategias de educación ambiental que involucren el personal y las autoridades municipales.

#### 4.11.2 Plan de Desarrollo Humano Local 2013-2023

Establecer las formas concretas de llevar a cabo las líneas de acción dentro del Plan de Desarrollo Humano Local 2013-2023, entre las que se establece:

- Crear organizaciones de recolección de desechos.
- Instalar basureros adecuados para cada tipo de desecho.
- Promocionar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Fiscalizar el Relleno Sanitario El Huazo.
- Ubicar zonas de cultivo y de espacios urbanos.
- Construir un centro de abono orgánico en el distrito de La Legua.
- Consolidar centros de acopio en el cantón.



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

PÁGINA: 29 de 89

**4.11.2.1 Agendas de Desarrollo Distritales relacionadas con Gestión Integral de Residuos Sólidos**

**4.11.2.1.1 Aserrí Centro**

Establecer proyectos específicos en el distrito.

**4.11.2.1.2 Tarbaca**

Establecer proyectos específicos en el distrito.

**4.11.2.1.3 Vuelta de Jorco**

Establecer proyectos específicos en el distrito.

**4.11.2.1.4 San Gabriel**

Establecer proyectos específicos en el distrito.

**4.11.2.1.5 La Legua**

Establecer proyectos específicos en el distrito.

**4.11.2.1.6 Monterrey**

Establecer proyectos específicos en el distrito.

**4.11.2.1.7 Salitrillos**

Establecer proyectos específicos en el distrito.





**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 30 de 89

## **4.12 Requerimientos prioritarios para el cumplimiento de la legislación nacional**

Se desarrolla el presente apartado por subdivisiones específicas:

### **4.12.1 Plan Nacional**

Se consideran relevante la valoración del cumplimiento de cada ámbito del Plan Nacional en el cantón de Aserrí y la propuesta de proyectos o acciones para su cumplimiento.

### **4.12.2 Leyes**

Incorporación en la Planificación las leyes que se han aprobado recientemente, como la Ley 9703 para la prohibición del poliestireno expandido (estereofón).

La vinculación y sincronización periódica entre el Área Rectora de Salud de Aserrí y la Municipalidad de Aserrí que considere la totalidad del territorio y la intervención en casos donde se afecte la salud de la población y el medio ambiente; considerando las competencias de ambas instituciones en la materia.

Integrar la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón a un Sistema de Gestión Ambiental, que a su vez incorpore paulatinamente las actividades periódicas del cantón de Aserrí. Por ejemplo: Feria del Agricultor, Festivales, entre otros.

Incorporar la Educación Ambiental como una base fundamental de la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el cantón de Aserrí.

Documentar dentro del Sistema de Gestión Ambiental las acciones que se desarrollen anualmente en la Gestión Integral de Residuos Sólidos para el cumplimiento de la legislación nacional vigente.



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 31 de 89

Dar continuidad a las acciones emprendidas hasta la fecha y se procure la mejora continua de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en el cantón.

Establecer procedimientos que definan las acciones por desarrollar en casos concretos para una mejora en la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Por ejemplo: procedimiento por ejecutar en caso de hallazgos de botaderos clandestinos.

#### **4.12.3 Decretos ejecutivos**

Documentar dentro del Sistema de Gestión Ambiental las acciones que se desarrollen anualmente en la Gestión Integral de Residuos Sólidos para el cumplimiento de la legislación nacional vigente.

Desarrollar una sistematización y análisis de las observaciones y sugerencias que se reciben a través de diferentes medios de comunicación directa o indirecta a la Municipalidad; según las disposiciones del Decreto 37567-S-MINAET-H: Reglamento General a la Ley para la Gestión Integral de Residuos. Adicionalmente, según el mismo decreto, se considera relevante el establecimiento de una documentación específica que considere el cumplimiento de las disposiciones legales del Plan Municipal y la proyección anual hacia la mejora continua.

#### **4.12.4 Reglamentos**

Por su parte, al considerar el “Reglamento municipal 303: Reglamento para la Gestión Integral de Residuos Sólidos y Servicios Públicos Relacionados brindados en el cantón de Aserrí” se considera importante la revisión y adaptación del reglamento de manera periódica, según las necesidades del cantón.



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-  
0025

Fecha de actualización: 3-  
diciembre-2020

PÁGINA: 32 de 89

## 5. Lineamientos estratégicos

### 5.1 Alcance del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos

El alcance del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos integra la totalidad del cantón de Aserrí en sus límites geográficos. En tiempo tendrá un alcance de 5 años desde inicios del año 2021 hasta finalizar el 2025. Por su parte, el presente Plan incorpora las 8 clasificaciones de residuos según las competencias y posibilidades municipales de cada clasificación establecida en la Estrategia Nacional de Recuperación, Separación y Valorización de Residuos 2016-2021. (Ministerio de Salud Pública de Costa Rica, 2016).

### 5.2 Objetivo general

Propiciar el desarrollo sostenible del cantón de Aserrí a través de una mejora continua de la Gestión Integral de Residuos Sólidos por medio de la inclusión de variables legales, sociales, económicas, ambientales, técnicas y de gobernanza.

### 5.3 Objetivos específicos

1. Dar continuidad al servicio municipal de recolección de residuos sólidos de manera que se desarrollen las acciones pertinentes para su mejor funcionamiento y establecimiento en el cantón.
2. Establecer mecanismos de mejora continua del área económica tanto desde la Municipalidad de Aserrí como la incorporación de nuevas fuentes de ingresos externos.
3. Implementar y documentar en un Sistema de Gestión Ambiental, acciones que consideren primordialmente el cumplimiento de las disposiciones legales y mejoren las condiciones medioambientales y de salud del cantón de Aserrí.



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 33 de 89

4. Desarrollar medidas estratégicas que incorporen una perspectiva social y consoliden procesos de participación ciudadana en la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
5. Fundamentar la toma de decisiones de los diferentes niveles de gobernanza del cantón en criterios integrales que consideren una perspectiva de desarrollo sostenible, además de criterios legales y técnicos.

#### 5.4 Plan de Acción:

##### 5.4.1 Líneas de acción estratégicas para la agrupación de metas

De manera estratégica, se han proyectado las diferentes problemáticas definidas anteriormente como metas y agrupado en acciones estratégicas para su posterior ejecución, control y seguimiento. Por lo tanto, para cada objetivo específico definido, se establecen tres líneas de acción estratégica, que a su vez agrupan metas con similitudes para su ordenamiento. A continuación, la descripción de las líneas de acción estratégicas y metas definidas:

**Tabla 9.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 1:</b>	Dar continuidad al servicio municipal de recolección de residuos sólidos de manera que se desarrollen las acciones pertinentes para su mejor funcionamiento y establecimiento en el cantón.
<b>Línea estratégica A:</b>	<b>Consolidar el servicio municipal actual durante la totalidad del período 2021-2025.</b>
<b>Meta 1.1:</b>	Desarrollar las acciones necesarias periódicas para la consolidación de los servicios municipales que se brindan actualmente durante todo el período del Plan GIRS.



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 34 de 89

**Tabla 10.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 1:</b>	Dar continuidad al servicio municipal de recolección de residuos sólidos de manera que se desarrollen las acciones pertinentes para su mejor funcionamiento y establecimiento en el cantón.
<b>Línea estratégica B:</b>	<b>Mejorar paulatinamente el servicio municipal relacionado con Gestión Integral de Residuos Sólidos.</b>
<b>Meta 1.2:</b>	En el año 2025, alcanzar una ampliación del 3% del servicio de recolección de residuos en el cantón de Aserrí por medio de acciones estratégicas de diversa índole.
<b>Meta 1.3:</b>	Aumentar en un 1% anualmente el porcentaje de residuos valorizados en el cantón de Aserrí por medio de diversas estrategias de segregación, recuperación y valorización de residuos.
<b>Meta 1.4:</b>	Implementar otras medidas o acciones que integralmente colaboren con una Gestión Integral de Residuos Sólidos en el cantón de Aserrí y se consideren relevantes dentro de la operación y mantenimiento de los servicios municipales de recolección de residuos sólidos valorizables y no valorizables, y el aseo de vías públicas durante el total del período.

**Tabla 11.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 1:</b>	Dar continuidad al servicio municipal de recolección de residuos sólidos de manera que se desarrollen las acciones pertinentes para su mejor funcionamiento y establecimiento en el cantón.
<b>Línea estratégica C:</b>	<b>Actualizar el Reglamento Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos y Servicios Públicos Relacionados brindados en el cantón de Aserrí según las necesidades del caso.</b>
<b>Meta 1.5:</b>	Para el año 2025, contar con un Reglamento Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos y Servicios Públicos Relacionados brindados en el cantón de Aserrí actualizado según sea necesario.



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 35 de 89

**Tabla 12.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 2:</b>	Establecer mecanismos de mejora continua del área económica tanto desde la Municipalidad de Aserrí como la incorporación de nuevas fuentes de ingresos externos.
<b>Línea estratégica A:</b>	<b>Fortalecer los actuales métodos de ingresos para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.</b>
<b>Meta 2.1:</b>	Desarrollar las acciones necesarias para mantener y consolidar los métodos de ingresos actuales relacionados con la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí durante la totalidad del período 2021-2025.

**Tabla 13.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 2:</b>	Establecer mecanismos de mejora continua del área económica tanto desde la Municipalidad de Aserrí como la incorporación de nuevas fuentes de ingresos externos.
<b>Línea estratégica B:</b>	<b>Actualizar tarifas municipales y estudiar la sostenibilidad económica de valorización de residuos.</b>
<b>Meta 2.2:</b>	Para el año 2023, haber actualizado las tarifas municipales de los servicios relacionados con la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón.
<b>Meta 2.3:</b>	Desarrollar estudios para la mejora de la sostenibilidad económica del servicio de valorización de residuos en el cantón de Aserrí para finales del año 2025.



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 36 de 89

**Tabla 14.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 2:</b>	Establecer mecanismos de mejora continua del área económica tanto desde la Municipalidad de Aserrí como la incorporación de nuevas fuentes de ingresos externos.
<b>Línea estratégica C:</b>	<b>Considerar posibilidades de financiamiento externo a la Municipalidad para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos del cantón de Aserrí.</b>
<b>Meta 2.4:</b>	Realizar los esfuerzos anuales necesarios para la obtención de recursos financieros externos a la Municipalidad de Aserrí para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos del cantón durante el total del período 2021-2025.

**Tabla 15.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 3:</b>	Implementar y documentar en un Sistema de Gestión Ambiental, acciones que consideren primordialmente el cumplimiento de las disposiciones legales y mejoren las condiciones medioambientales y de salud del cantón de Aserrí.
<b>Línea estratégica A:</b>	<b>Establecer un Sistema de Gestión Ambiental que incorpore la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí.</b>
<b>Meta 3.1:</b>	Documentar en un Sistema de Gestión Ambiental las acciones que se desarrollen en materia de Gestión Integral de Residuos Sólidos Cantonal de manera periódica a lo largo de la totalidad de ejecución del Plan 2021-2025.
<b>Meta 3.2</b>	Establecer procedimientos con fundamento legal dentro del Sistema de Gestión Ambiental Cantonal para la mejora continua de las condiciones ambientales, dando prioridad a las áreas de gestión de mayor relevancia para el año 2024.



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 37 de 89

**Tabla 16.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 3:</b>	Implementar y documentar en un Sistema de Gestión Ambiental, acciones que consideren primordialmente el cumplimiento de las disposiciones legales y mejoren las condiciones medioambientales y de salud del cantón de Aserrí.
<b>Línea estratégica B:</b>	<b>Identificar y gestionar generadores de residuos del cantón.</b>
<b>Meta 3.3:</b>	Desarrollar estrategias que contribuyan en la prevención de la generación de residuos para el año 2023 y darles continuidad.
<b>Meta 3.4:</b>	Identificar, monitorear y dar seguimiento de los principales generadores por cada tipo de residuo para el año 2024.
<b>Meta 3.5:</b>	Incorporar al Sistema de Gestión Ambiental acciones para la Gestión Integral de Residuos Sólidos interna en la Municipalidad para el año 2022.

**Tabla 17.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 3:</b>	Implementar y documentar en un Sistema de Gestión Ambiental, acciones que consideren primordialmente el cumplimiento de las disposiciones legales y mejoren las condiciones medioambientales y de salud del cantón de Aserrí.
<b>Línea estratégica C:</b>	<b>Administrar gestores autorizados y no autorizados.</b>
<b>Meta 3.6:</b>	Generar alianzas estratégicas con gestores autorizados dentro y fuera del cantón para la mejora de la Gestión Integral de Residuos Sólidos para el año 2022.
<b>Meta 3.7</b>	Identificar y gestionar acciones relacionadas con gestores no autorizados basadas en la legislación nacional vigente durante el total del período 2021-2025.



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 38 de 89

**Tabla 18.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 4:</b>	Desarrollar medidas estratégicas que incorporen una perspectiva social y consoliden procesos de participación ciudadana en la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
<b>Línea estratégica A:</b>	<b>Establecer Programas de Educación Ambiental en Gestión Integral de Residuos Sólidos.</b>
<b>Meta 4.1:</b>	Para el año 2023, contar con un Programa de Educación Ambiental en materia de Gestión Integral de Residuos Sólidos que colabore con el servicio municipal brindado y consolide la mejora continua del mismo bajo el principio de responsabilidad compartida.

**Tabla 19.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 4:</b>	Desarrollar medidas estratégicas que incorporen una perspectiva social y consoliden procesos de participación ciudadana en la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
<b>Línea estratégica B:</b>	<b>Establecer vínculos entre el nivel de mejora en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU y las acciones emprendidas en el cantón en materia de Gestión Integral de Residuos Sólidos.</b>
<b>Meta 4.2:</b>	Monitorear el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible vinculados con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el cantón de Aserrí le total del período.
<b>Meta 4.3:</b>	Generar vínculos con instituciones gubernamentales para la consolidación de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos del cantón para el año 2023.



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 39 de 89

**Tabla 20.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 4:</b>	Desarrollar medidas estratégicas que incorporen una perspectiva social y consoliden procesos de participación ciudadana en la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
<b>Línea estratégica C:</b>	<b>Garantizar la participación ciudadana en materia de Gestión Integral de Residuos Sólidos.</b>
<b>Meta 4.4:</b>	Establecer mecanismos de construcción participativa, promoción de la participación ciudadana y la colaboración entre aliados en la Gestión Integral de Residuos Sólidos para el año 2025.

**Tabla 21.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 5:</b>	Fundamentar la toma de decisiones de los diferentes niveles de gobernanza del cantón en criterios integrales que consideren una perspectiva de desarrollo sostenible, además de criterios legales y técnicos.
<b>Línea estratégica A:</b>	<b>Implementar estudios técnicos según las posibilidades institucionales.</b>
<b>Meta 5.1:</b>	Para el año 2025, contar con información técnica relevante para una mejora en la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón.



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 40 de 89

**Tabla 22.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 5:</b>	Fundamentar la toma de decisiones de los diferentes niveles de gobernanza del cantón en criterios integrales que consideren una perspectiva de desarrollo sostenible, además de criterios legales y técnicos.
<b>Línea estratégica B:</b>	<b>Desarrollar una gestión de la información que facilite el proceso de toma de decisiones.</b>
<b>Meta 5.2:</b>	Incorporar estrategias de educación ambiental y acceso a la información que involucren el personal y las autoridades municipales competentes en la materia para el año 2023.

**Tabla 23.** Metas y líneas de acción establecidas para el cumplimiento de los objetivos específicos del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Objetivo 5:</b>	Fundamentar la toma de decisiones de los diferentes niveles de gobernanza del cantón en criterios integrales que consideren una perspectiva de desarrollo sostenible, además de criterios legales y técnicos.
<b>Línea estratégica C:</b>	<b>Garantizar el alineamiento de la GIRS en concordancia con los Planes y Políticas Nacionales vigentes.</b>
<b>Meta 5.3:</b>	Desarrollar estrategias para el cumplimiento de cada ámbito del Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos y Políticas relacionadas en el cantón de Aserrí para el año 2025.





## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 41 de 89

#### 5.4.2 Procedimientos (actividades) según metas y líneas estratégicas

➤ **Objetivo 1, línea estratégica A:**

A continuación, el procedimiento a seguir:

**Tabla 24.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Meta 1.1:</b> Desarrollar las acciones necesarias periódicas para la consolidación de los servicios municipales que se brindan actualmente durante todo el período del Plan GIRS.		
<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Generar documentación oficial relevante sobre los servicios municipales relacionados con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el cantón de Aserrí. (procedimientos, registros, inventarios, entre otros).	Documentación general y específica por cada servicio municipal.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Integrar la documentación al Sistema de Gestión Ambiental.	Documentación integrada al Sistema.	
3. Definir y ejecutar acciones periódicas para la consolidación de los servicios municipales y asignación de responsables para su ejecución.	Acciones ejecutadas con evidencia para registro.	
4. Integrar evidencia de acciones ejecutadas en el Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	

➤ **Objetivo 1, línea estratégica B:**





## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 42 de 89

**Tabla 25.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Meta 1.2:</b> En el año 2025, alcanzar una ampliación del 3% del servicio de recolección de residuos en el cantón de Aserrí por medio de acciones estratégicas de diversa índole.		
<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Identificar unidades poblacionales sin acceso a los servicios municipales relacionados con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el cantón.	Unidades poblacionales cuantificadas y georeferenciadas.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Generar listado de obstáculos que imposibilitan actualmente la prestación del servicio municipal en las unidades poblacionales identificadas.	Listado por cada unidad poblacional.	
3. Definir estrategias para alcanzar la meta.	Estrategias por cada unidad poblacional.	
4. Ejecución de estrategias.	Evidencia de estrategias ejecutadas.	
5. Integrar evidencia de acciones ejecutadas en el Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 43 de 89

**Tabla 26.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

**Meta 1.3:** Aumentar en un 1% anualmente el porcentaje de residuos valorizados en el cantón de Aserrí por medio de diversas estrategias de segregación, recuperación y valorización de residuos.

<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Identificar y definir estrategias para aumentar el porcentaje de residuos valorizados.	Documentación de estrategias definidas.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Ejecución de estrategias.	Evidencia de estrategias ejecutadas.	
3. Integrar evidencia de acciones ejecutadas en el Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 44 de 89

**Tabla 27.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

**Meta 1.4:** Implementar otras medidas o acciones que integralmente colaboren con una Gestión Integral de Residuos Sólidos en el cantón de Aserrí y se consideren relevantes dentro de la operación y mantenimiento de los servicios municipales de recolección de residuos sólidos valorizables y no valorizables, y el aseo de vías públicas.

<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Identificar y definir al menos una estrategia por cada servicio municipal anualmente.	Documentación de estrategias definidas.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Ejecución de estrategias.	Evidencia de estrategias ejecutadas.	
3. Integrar evidencia de acciones ejecutadas en el Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	

➤ **Objetivo 1, línea estratégica C:**





# MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

## PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 45 de 89

**Tabla 28.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Meta 1.5:</b> Para el año 2025, contar con un Reglamento Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos y Servicios Públicos Relacionados brindados en el cantón de Aserrí actualizado según sea necesario.		
<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Definir opciones de mejora al Reglamento.	Listado de mejoras.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Redactar mejoras del Reglamento.	Reglamento finalizado.	
3. Buscar aprobación de los niveles jerárquicos.	Mejoras aprobadas.	
4. Tramitología.	Evidencia de trámites realizados.	
5. Integrar evidencia de acciones ejecutadas y nuevo Reglamento al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 46 de 89

➤ **Objetivo 2, línea estratégica A:**

**Tabla 29.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Meta 2.1:</b> Desarrollar las acciones necesarias para mantener y consolidar los métodos de ingresos actuales relacionados con la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí durante la totalidad del período 2021-2025.		
<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Evaluar método actual de recaudación de impuestos municipales.	Evaluaciones/ análisis.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Integrar mejoras para su consolidación.	Evidencia de mejoras integradas.	
3. Evidencia de mejoras integradas al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	

➤ **Objetivo 2, línea estratégica B:**

**Tabla 30.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).





## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 47 de 89

**Meta 2.2:** Para el año 2023, haber actualizado las tarifas municipales de los servicios relacionados con la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón.

Actividades en orden cronológico	Productos	Responsables
1. Analizar cualitativa y cuantitativamente variables fundamentales para la actualización de tarifas municipales.	Documento base de análisis.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Proponer método de cálculo de tarifas.	Método de cálculo.	
3. Procedimiento interno para la aprobación de la actualización tarifaria.	Tarifas actualizadas aprobadas.	
4. Procedimiento externo para la actualización de tarifas.	Tarifas actualizadas por completo.	
5. Evidencia de tarifas actualizadas integradas al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 48 de 89

**Tabla 31.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Meta 2.3:</b> Desarrollar estudios para la mejora de la sostenibilidad económica del servicio de valorización de residuos en el cantón de Aserrí para finales del año 2025.		
<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Analizar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, entre otros tipos.	2 análisis mínimo.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Definir plan de trabajo.	Plan estratégico.	
3. Ejecutar plan de trabajo.	Evidencia de acciones ejecutadas.	
4. Evidencia de acciones ejecutadas, integradas al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	

➤ **Objetivo 2, línea estratégica C:**





**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 49 de 89

**Tabla 32.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Meta 2.4:</b> Realizar los esfuerzos anuales necesarios para la obtención de recursos financieros externos a la Municipalidad de Aserrí para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos del cantón durante el total del período 2021-2025.		
<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Realizar mapeo de posible financiamiento.	Documento final.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Elegir al menos fuentes diferentes para emprender la solicitud	Documento de fuentes de financiamiento definidas.	
3. Definir anualmente proceso para la solicitud de financiamiento de las fuentes seleccionadas.	Proceso anual.	
4. Presentación de solicitudes de financiamiento.	Solicitudes evidenciadas.	
5. Seguimiento de cada solicitud.	Seguimiento evidenciado.	
6. Evidencia del total del proceso integrada al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	

➤ **Objetivo 3, línea estratégica A:**

**Tabla 33.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).





**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 50 de 89

**Meta 3.1:** Documentar en un Sistema de Gestión Ambiental las acciones que se desarrollen en materia de Gestión Integral de Residuos Sólidos Cantonal de manera periódica a lo largo de la totalidad de ejecución del Plan 2021-2025.

Actividades en orden cronológico	Productos	Responsables
1. Informar a cada responsable por meta del presente procedimiento y obtener acuse de recibido.	Procedimiento con acuse de recibido de cada responsable por meta.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Realizar solicitud semestral a cada responsable de cada meta la documentación para su registro en el Sistema de Gestión Ambiental.	Solicitud semestral por meta.	
3. Brindar 10 días hábiles para el envío de la documentación.	NA.	
4. Si la documentación es enviada satisfactoriamente se procede a integrar los mismos al SGA por meta y objetivo para cada semestre.	Evidencia de documentación recibida satisfactoriamente.	
5. Si la documentación no es enviada, o se envía documentación no satisfactoria, se procede a intentar nuevamente el procedimiento a partir del paso 2.	Segunda evidencia de paso 2.	
6. Ordenar e ingresar la documentación total por semestre, meta y objetivo.	Documentación integrada al SGA.	
7. Presentar irregularidades a Dirección Ambienta en caso de ser necesario.	Evidencia.	
8. Toma de decisiones.	Evidencia.	

**Tabla 34.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 51 de 89

**Meta 3.2:** Establecer procedimientos con fundamento legal dentro del Sistema de Gestión Ambiental Cantonal para la mejora continua de las condiciones ambientales, dando prioridad a las áreas de gestión de mayor relevancia para el año 2024.

Actividades en orden cronológico	Productos	Responsables
1. Definir al menos 3 áreas de gestión de mayor relevancia.	Documento de áreas seleccionadas.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Analizar y definir competencias municipales y de otros actores por cada área.	Definición de competencias para el trabajo interinstitucional.	
3. Definir procedimiento por cada área.	Procedimientos definidos.	
4. Integrar y buscar aprobación de otros actores al procedimiento en caso de ser necesario.	Aprobación del procedimiento por parte de actores externos.	
5. Aprobación interna de procedimientos.	Evidencia de aprobación.	
6. Evidencia del total del proceso integrada al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 52 de 89

➤ **Objetivo 3, línea estratégica B:**

**Tabla 35.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Meta 3.3:</b> Desarrollar estrategias que contribuyan en la prevención de la generación de residuos para el año 2023 y darles continuidad.		
<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Seleccionar al menos tres estrategias.	Estrategias seleccionadas y justificadas.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Planificar estrategias.	Planificación.	
3. Ejecutar estrategias.	Evidencia de ejecución de estrategias.	
4. Dar seguimiento a las estrategias.	Evidencia del seguimiento.	
5. Evidencia del total del proceso integrada al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	

**Tabla 36.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).





**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 53 de 89

**Meta 3.4:** Identificar, monitorear y dar seguimiento de los principales generadores por cada tipo de residuo para el año 2024.

<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Identificar principales generadores por tipo de residuos y distrito.	Listado de generadores por distrito y tipo de residuo.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Entablar acercamientos y reuniones con principales generadores por tipo de residuo.	Minutas de reunión y acuerdos.	
3. Promover entre los generadores la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Documentos de promoción.	
4. Dar seguimiento de acuerdos.	Evidencia del seguimiento.	
5. Evidencia del total del proceso integrada al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 54 de 89

**Tabla 37.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Meta 3.5:</b> Incorporar al Sistema de Gestión Ambiental acciones para la Gestión Integral de Residuos Sólidos interna en la Municipalidad para el año 2022.		
<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Definir Plan de trabajo.	Plan GIRS interno.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Ejecutar el Plan.	Evidencia de ejecución.	
3. Dar seguimiento.	Evidencia de seguimiento.	
4. Evidencia del total del proceso integrada al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 55 de 89

➤ **Objetivo 3, línea estratégica C:**

**Tabla 38.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Meta 3.6:</b> Generar alianzas estratégicas con gestores autorizados dentro y fuera del cantón para la mejora de la Gestión Integral de Residuos Sólidos para el año 2022.		
<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Identificar gestores autorizados, tipos de residuos y entablar reuniones y acercamientos para la GIRS.	Minutas de reunión y acuerdos.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Generar alianzas de colaboración con gestores autorizados según las posibilidades.	Evidencia de alianzas.	
3. Dar seguimiento de alianzas.	Evidencia de seguimiento.	
4. Evidencia del total del proceso integrada al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 56 de 89

**Tabla 39.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

**Meta 3.7:** Identificar y gestionar acciones relacionadas con gestores no autorizados basadas en la legislación nacional vigente durante el total del período 2021-2025.

<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Identificar gestores no autorizados y tipos de residuos que reciben.	Evidencia.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Inspeccionar sitios de almacenamiento de residuos.	Informes de inspección.	
3. Definir procedimiento a seguir según resultados de la inspección.	Procedimientos definidos.	
4. Evidencia del total del proceso integrada al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 57 de 89

#### ➤ Objetivo 4, línea estratégica A:

**Tabla 40.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

**Meta 4.1:** Para el año 2023, contar con un Programa de Educación Ambiental en materia de Gestión Integral de Residuos Sólidos que colabore con el servicio municipal brindado y consolide la mejora continua del mismo bajo el principio de responsabilidad compartida.

Actividades en orden cronológico	Productos	Responsables
1. Establecer Programa de Educación Ambiental.	Programa.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Ejecutar el Programa.	Evidencia de ejecución.	
3. Dar seguimiento al Programa.	Evidencia de seguimiento.	
4. Evidencia del total del proceso integrada al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 58 de 89

➤ **Objetivo 4, línea estratégica B:**

**Tabla 41.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Meta 4.2:</b> Monitorear el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible vinculados con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el cantón de Aserrí.		
<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Según la documentación del SGA en materia de GIRS, vincular el desarrollo del presente Plan al cumplimiento de los ODS.	Evidencia de cumplimiento de los ODS.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Evaluación de cumplimiento y propuesta de mejoras en materia GIRS.	Documentación propia.	
3. Evidencia del total del proceso integrada al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 59 de 89

**Tabla 42.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

**Meta 4.3:** Generar vínculos con instituciones gubernamentales para la consolidación de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos del cantón para el año 2023.

<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Seleccionar al menos 3 instituciones.	Documentación de selección justificada.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Agendar espacios de reuniones y toma de acuerdos.	Minutas de reunión y acuerdos.	
3. Ejecución de los acuerdos.	Evidencia.	
4. Seguimiento de acuerdos.	Evidencia.	
5. Evidencia del total del proceso integrada al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 60 de 89

➤ **Objetivo 4, línea estratégica C:**

**Tabla 43.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Meta 4.4:</b> Establecer mecanismos de construcción participativa, promoción de la participación ciudadana y la colaboración entre aliados en la Gestión Integral de Residuos Sólidos para el año 2025.		
<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Definir al menos 1 mecanismo de construcción participativa, 1 mecanismo de promoción de la participación ciudadana y 1 mecanismo de colaboración entre aliados.	Mecanismos definidos.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Plan para cada mecanismo.	Planificación.	
3. Ejecución de los mecanismos.	Documentación propia.	
4. Seguimiento de mecanismos.	Documentación propia.	
5. Evidencia del total del proceso integrada al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 61 de 89

➤ **Objetivo 5, línea estratégica A:**

**Tabla 44.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Meta 5.1:</b> Para el año 2025, contar con información técnica relevante para una mejora en la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón.		
<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Definir orden de prioridades, costos y oportunidades para cada tipo de estudio técnico necesario.	Documentación propia.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Establecer plan para el desarrollo de estudios técnicos.	Planificación.	
3. Ejecución del plan.	Estudios técnicos.	
4. Seguimiento del plan.	Evidencia de seguimiento.	
5. Evidencia del total del proceso integrada al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	

➤ **Objetivo 5, línea estratégica B:**





**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 62 de 89

**Tabla 45.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

**Meta 5.2:** Incorporar estrategias de educación ambiental y acceso a la información que involucren el personal y las autoridades municipales competentes en la materia para el año 2023.

<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Definir grupos meta.	Documentación propia.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Definir al menos 1 estrategia de educación ambiental y 1 estrategia de acceso a la información.	Documentación propia.	
3. Ejecutar ambas estrategias.	Documentación propia.	
4. Dar seguimiento.	Documentación propia.	
5. Evidencia del total del proceso integrada al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 63 de 89

➤ **Objetivo 5, línea estratégica C:**

**Tabla 46.** Información base por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

<b>Meta 5.3:</b> Desarrollar estrategias para el cumplimiento de cada ámbito del Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos y Políticas relacionadas en el cantón de Aserrí para el año 2025.		
<b>Actividades en orden cronológico</b>	<b>Productos</b>	<b>Responsables</b>
1. Documentar el nivel de cumplimiento de cada ámbito del Plan y de las Políticas relacionadas con la materia.	Documentación propia.	Dirección de Gestión Ambiental.
2. Proponer estrategias para aumentar el nivel de cumplimiento.	Estrategias documentadas.	
3. Ejecución de estrategias.	Evidencia de ejecución.	
4. Seguimiento de estrategias.	Documentación propia.	
5. Evidencia del total del proceso integrada al Sistema de Gestión Ambiental.	Evidencia integrada.	

**5.4.3 Indicadores de cumplimiento, recursos humanos y financieros**





## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 64 de 89

Inicialmente, los recursos humanos y financieros con los que se cuenta son los que actualmente tiene la Municipalidad de Aserrí. El recurso humano de la Dirección de Gestión Ambiental, Alcaldía, Concejo Municipal, Comisión de Asuntos Ambientales del Concejo Municipal, Planificación Institucional y demás personal que deba integrarse tanto en la ejecución del Plan como en el monitoreo y control. Por su parte, el recurso financiero proviene de la recaudación de impuestos relacionada con la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el cantón y otros que tanto interna como externamente se logren incorporar en el transcurso de la ejecución del Plan.

A continuación, los indicadores de cumplimiento para cada meta:

#### ➤ Objetivo 1:

**Tabla 47.** Indicadores de cumplimiento por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

Línea Estratégica	# de Meta	Indicador de cumplimiento
A	1.1	Al menos 1 acción periódica por cada servicio municipal vinculado a la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
B	1.2	Ampliación del 3% del territorio cantonal en el servicio de recolección de residuos.
	1.3	Aumento del 1% anual del porcentaje de residuos valorizados.
	1.4	Al menos una estrategia ejecutada anualmente por servicio municipal.
C	1.5	Reglamento actualizado.

#### ➤ Objetivo 2:





**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 65 de 89

**Tabla 48.** Indicadores de cumplimiento por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

Línea Estratégica	# de Meta	Indicador de cumplimiento
A	2.1	Al menos una mejora anual puntual integrada.
B	2.2	Tarifas actualizadas.
	2.3	Porcentaje de ejecución del plan diseñado.
C	2.4	Al menos una solicitud anual presentada.

➤ **Objetivo 3:**

**Tabla 49.** Indicadores de cumplimiento por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

Línea Estratégica	# de Meta	Indicador de cumplimiento
A	3.1	Documentación registrada en el Sistema de Gestión Ambiental semestralmente.
	3.2	Procedimientos establecidos al menos para tres áreas de gestión.
B	3.3	Al menos tres estrategias ejecutadas.
	3.4	Documentación por cada generador.
	3.5	Porcentaje de ejecución del plan diseñado.
C	3.6	Documentación por cada gestor autorizado.
	3.7	Inspección del 100% de gestores no autorizados identificados dentro del cantón de Aserrí.

➤ **Objetivo 4:**





**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 66 de 89

**Tabla 50.** Indicadores de cumplimiento por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

Línea Estratégica	# de Meta	Indicador de cumplimiento
A	4.1	Programa de Educación Ambiental ejecutado.
B	4.2	Mejora porcentual positiva del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
	4.3	Mínimo de tres instituciones vinculadas con la Municipalidad para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí.
C	4.4	Al menos 1 mecanismo de construcción participativa, 1 mecanismo de promoción de la participación ciudadana y 1 mecanismo de colaboración entre aliados ejecutado.

➤ **Objetivo 5:**

**Tabla 51.** Indicadores de cumplimiento por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

Línea Estratégica	# de Meta	Indicador de cumplimiento
A	5.1	Porcentaje de ejecución del plan diseñado.
B	5.2	Al menos 1 estrategia de educación ambiental y 1 estrategia de acceso a la información ejecutada.
C	5.3	Mínimo 1 estrategia por cada ámbito del Plan y 1 estrategia por cada Política involucrada ejecutada.

#### 5.4.4 Cronograma según metas y líneas estratégicas





**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 67 de 89

**Tabla 52.** Cronograma por meta. Fuente: (Navarro Boniche, 2020).

# de Meta	2021	2022	2023	2024	2025
1.1	1	1	1	1	1
1.2					2
1.3	2	2	2	2	3
1.4	3	3	3	3	4
1.5					5
2.1	4	4	4	4	6
2.2			5		
2.3					7
2.4	5	5	6	5	8
3.1	6	6	7	6	9
3.2				7	
3.3			8		
3.4				8	
3.5		7			
3.6		8			
3.7	7	9	9	9	10
4.1			10		
4.2	8	10	11	10	11
4.3			12		
4.4					12
5.1					13
5.2			13		
5.3					14
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>14</b>
<b>Constantes</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>Periódicas</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>Acumulativo</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>23</b>

**6. Plan de monitoreo y control:**





## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 68 de 89

#### **6.1 Descripción del sistema de monitoreo planteado**

El sistema de monitoreo se basa en la verificación semestral por parte de un equipo de funcionarios de la Municipalidad de Aserrí, quienes deberán velar por el cumplimiento del Plan y notificar a la Alcaldía del avance semestral en la ejecución del mismo. El principal objetivo del sistema es el de revisar periódicamente el nivel de avance conforme al cronograma propuesto y verificar el cumplimiento de las metas y objetivos definidos.

#### **6.2 Responsables**

El personal responsable del sistema de monitoreo estará integrado por el Director Ambiental, un Asesor del Alcalde Municipal y la persona encargada de la Planificación Institucional.

#### **6.3 Cronograma**

En la totalidad del período, se deberá reportar anualmente tanto al Concejo Municipal como a la Alcaldía la evolución de la ejecución del Plan y el nivel de cumplimiento de cada una de las metas según sus indicadores. La revisión y verificación deberá realizarse semestralmente, y cualquier irregularidad deberá informarse a la totalidad de funcionarios, jefaturas y niveles de gobernanza involucrados.

#### **6.4 Frecuencias de aplicación**

Se aplicará semestralmente, y anualmente se informará a la Alcaldía, al Concejo Municipal y a la población. Los resultados del sistema de monitoreo serán informados adicionalmente a los funcionarios involucrados en su ejecución.

### **7. Referencias bibliográficas**





## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 69 de 89

Banachek. (Marzo de 2020). Información base. (C. Navarro, Entrevistador)

Concejo Municipal. (2020). Acuerdos Municipales. *Actas*.

Contraloría General de la República. (2016). *Auditoría Operativa Recolección de Residuos Ordinarios*. Obtenido de Contraloría General de la República de Costa Rica:  
[https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docs\\_cgr/2016/SIGYD\\_D\\_2016002526.pdf](https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docs_cgr/2016/SIGYD_D_2016002526.pdf)

EBl. (2020). *Informe de limpieza de lote abril 2020*. Aserrí, San José.

Fernández, P. (18 de Febrero de 2020). Situación cantonal. (C. Navarro, Entrevistador)

García, J. (4 de Septiembre de 2019). *Aserrí alberga primera planta municipal de separación de residuos*. Obtenido de La República: <https://www.larepublica.net/noticia/aserrí-alberga-primera-planta-municipal-de-separacion-de-residuos>

García, P. (2020). Rutas de Recolección Georeferenciadas. *Capa de rutas de recolección de residuos*. Municipalidad de Aserrí, San José.

INEC. (2016). *Estadísticas demográficas. 2011 – 2025. Proyecciones nacionales. Población total proyectada al 30 de junio por grupos de edades, según provincia, cantón, distrito y sexo*. Obtenido de Estimaciones y proyecciones de población:  
<https://www.inec.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion>

Instituto de Estadística y Censo de Costa Rica. (2011). *Estimaciones y proyecciones de población*. Obtenido de Estadísticas demográficas: <https://www.inec.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion>

Jiménez, P. (Enero de 2020). Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos. (C. Navarro, Entrevistador)



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 70 de 89

La Gaceta Diario Oficial. (26 de Julio de 2016). *Imprenta Nacional*.

Obtenido de La Gaceta Diario Oficial:

[https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2016/07/26/COMP\\_26\\_07\\_2016.pdf](https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2016/07/26/COMP_26_07_2016.pdf)

Ministerio de Salud. (2016). *Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Obtenido de Ministerio de Salud:

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politcas-y-planes-en-salud/planes-en-salud/3025-plan-nacional-para-la-gestion-integral-de-residuos-2016-2021/file>

Ministerio de Salud de Costa Rica. (2012). *Evaluación de los impactos ambientales generados por sitios de disposición final de residuos*. Obtenido de Parque Tecnológico Ambiental Aserrí:

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/centro-de-informacion/material-publicado/investigaciones/inventario-de-georeferenciacion-y-de-caracterizacion-fisico-quimico-de-lixiviados-suelos-y-gases-en-sitios-de-disposicion-final-d>

Ministerio de Salud de Costa Rica. (18 de marzo de 2020).

*Información*. Obtenido de Listado de gestores de residuos aprobados:

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/informacion/gestores-de-residuos-ms>

Ministerio de Salud Pública de Costa Rica. (2016). *Estrategia Nacional para la Separación, Recuperación y Valorización de Residuos 2016-2021*. Obtenido de Políticas y Planes de Salud:

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politcas-y-planes-en-salud/estrategias/3026-estrategia-nacional-de-reciclaje-2016-2021/file>

Municipales, P. S. (Febrero de 2020). Entrevista a personal. (C. Navarro, Entrevistador)

Municipalidad de Aserrí. (2012). *Plan de Desarrollo Humano Local 2013-2023*. San José.



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 71 de 89

Municipalidad de Aserrí. (2013). *Plan Municipal Gestión Integral de Residuos Sólidos 2013-2020*. Aserrí, San José.

Municipalidad de Aserrí. (2017). *Plan Estratégico Municipal 2018-2023*. San José.

Municipalidad de Aserrí. (2020). *Mapa del cantón de Aserrí*. Obtenido de Área de Valoriación, Censos y Catastro.

Navarro Boniche, C. (2020). *Diagnóstico de condiciones ambientales del cantón de Aserrí C2. Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Aserrí, San José.

Navarro Boniche, C. (2020). *Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025*. Aserrí, San José.

Partido Liberación Nacional. (2019). *Programa de Gobierno 2020-2024*. Aserrí, San José.

Población. (Febrero de 2020). Cuestionario cantonal. (C. Navarro, Entrevistador)

Programa Estado de la Nación. (2017). *Sistema Nacional de Información Ambiental*. Obtenido de Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica:  
<http://sinia.go.cr/informedelestadoambiente/>

Solano, A. (18 de Febrero de 2020). Entrevista sobre comunicación. (C. Navarro, Entrevistador)

Surcos Digital. (2019). *Segunda jornada de limpieza de la cuenca alta del Río Cañas*. Obtenido de Segunda jornada de limpieza de la cuenca alta del Río Cañas: <https://surcosdigital.com/segunda-jornada-de-limpieza-de-la-cuenca-alta-del-rio-canas/>

Villegas, J. (Marzo de 2020). Entrevista a personal. (C. Navarro, Entrevistador)

## 8. Anexos



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 72 de 89

**Anexo 8.1.** Lista de participantes en cada nivel de participación para la construcción del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos del cantón de Aserrí, período 2021-2025. Fuente: (Navarro Boniche, Primera redacción: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2025, 2020).

### **Listas de Construcción Participativa**

A continuación, se detallan las personas que integraron la realización de cada uno de los niveles de construcción participativa del Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Aserrí del período 2021-2025

#### **1. Nivel interno 1:**

**Tabla 1.** Integrante del nivel interno 1 de la Municipalidad de Aserrí.

<b>Nombre completo</b>	<b>Cargo en la Municipalidad de Aserrí</b>
Carolina Navarro Boniche	Gestora Ambiental

#### **2. Nivel interno 2:**

**Tabla 2.** Integrantes del nivel interno 2 de la Municipalidad de Aserrí.

<b>Nombre completo</b>	<b>Cargo en la Municipalidad de Aserrí</b>
Oldemar García Segura	Alcalde Municipal
Rolando Castro Steller	Director Departamento de Gestión Ambiental
Paulo Fernández Quesada	Administrador Servicios Municipales

**Tabla 2.(cont.)** Integrantes del nivel interno 2 de la Municipalidad de Aserrí.





**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 73 de 89

<b>Nombre completo</b>	<b>Cargo en la Municipalidad de Aserrí</b>
Mónica Rodríguez Hernández	Planificación Institucional
Olman Alvarez Zamora	Presidente Concejo Municipal
Alex Calero López	Regidor Propietario
Manuela Rita Sánchez Monge	Vicepresidente Concejo Municipal
Francis López Esquivel	Regidor Propietario
Juan Carlos García Díaz	Regidor Propietario
Mildred Marcela Zuñiga Corrales	Regidor Propietario
Esteban Ureña Sánchez	Regidor Suplente
Marta Elena Fernández Soto	Regidor Suplente
Jesús Benito Morales Calderón	Regidor Suplente
María Lila Ureña Chinchilla	Regidor Suplente
Kryssia Marlene Villareal Quirós	Regidor Suplente
Bernardita Tencio Hernández	Regidor Suplente
Silvia Marcela Granados Hidalgo	Regidor Suplente
Olga María Portugués Castro	Síndica Propietaria Aserrí
Roy Roger Fallas Zúñiga	Síndico Suplente Aserrí
Frankiln Segura Mora	Síndico Propietario Tarbaca
Susana Elizabeth Segura Aguilar	Síndica Suplente Tarbaca

**Tabla 2.(cont.)** Integrantes del nivel interno 2 de la Municipalidad de Aserrí.





**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 74 de 89

<b>Nombre completo</b>	<b>Cargo en la Municipalidad de Aserrí</b>
José Alberto Vindas Castro	Síndico Propietario Vuelta de Jorco
Bernardita Najera Madrigal	Síndica Suplente Vuelta de Jorco
Edgar Luis Valverde García	Síndico Propietario San Gabriel
Jennifer Fabiola Monge Fallas	Síndica Suplente San Gabriel
Leticia Castro Moreno	Síndica Propietaria La Legua
Rodrigo Antonio Rojas Espinoza	Síndico Suplente La Legua
Mauricio Corrales Castillo	Síndico Propietario Monterrey
Yorlene Patricia Campos Castillo	Síndica Suplente Monterrey
Marco Tulio Cardenas Cerdas	Síndico Propietario Salitrillos
Liz Katty Segura Castro	Síndica Suplente Salitrillos

**Tabla 3.** Integrantes del nivel externo 1 de construcción participativa.

<b>Nombre completo</b>	<b>Representante de Instituciones</b>
Carolina Umaña Cisneros	Directora Área Rectora de Salud de Aserrí
Diego Hidalgo Barrantes	Gestor Ambiental del Área Rectora de Salud de Aserrí
Adrián Rojas Mata	Encargado Nacional de Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Ministerio de Salud Pública de Costa Rica
Josué Arrieta Solís	Departamento Ambiental de la Municipalidad de San José

**Tabla 3 (cont.).** Integrantes del nivel externo 1 y 2 de construcción participativa.





**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 75 de 89

<b>Nombre completo</b>	<b>Representante de Instituciones</b>
Eida Arce	Ingeniera Ambiental de la Unión Nacional de Gobiernos Locales
Maritza Fallas	Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM)
Asociación Costarricense de Ingenieros Ambientales	Colegio de Ingenieros Tecnólogos del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica
Natalia Fallas	Municipalidad de Desamparados
Felipe Moreno Monge	Municipalidad de Acosta
Jorge Luis Díaz Sánchez	Ministerio de Agricultura y Ganadería
Shirley Soto Montero	Ministerio de Ambiente y Energía
Ramón Leslie Méndez Zamora	Ministerio de Educación Pública
Jessie Vega Méndez	Centro para la Sostenibilidad Urbana
Chicharronera Acserri	
La Comarca – San Gabriel	
ASADA San Gabriel	
ASADA Poás de Aserrí	
ASADA Barrio Mercedes, Aserrí	
ASADA La Legua	
Participantes de Audiencia Pública convocada a través del Diario Oficial La Gaceta, 30- Octubre- 2020.	
Participantes de Facebook.	
Participantes a través de vía telefónica, plataforma de servicios de la Municipalidad y correo electrónico.	





## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-  
diciembre-2020

PÁGINA: 76 de 89

**Anexo 8.2** Distribución de rutas de recolección y planificación anual de recolección de residuos valorizables en el año 2020. Fuente: (Jiménez, 2020).

- Lunes:

**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**VALORIZABLES**

ALUMINIO, PAPEL CARTÓN, ENVASES, ENVASES DE VIDRIO

Valorizables: Residuos que pueden ser recuperados porque aún tienen un valor (reciclaje o reutilización). Se reciben LIMPIOS Y SECOS

**El Socorro - El Cacique - Don Bosco - Don Vidal - Alberto Astúa  
María Auxiliadora - Guapinol - Vegas del Río - El Carmen  
Vistas del Valle - Dos Anas - Concepción - Barrio Nuevo**

Lunes, 20 Enero, 2020  
Lunes, 10 Febrero, 2020  
Lunes, 24 Febrero, 2020  
Lunes, 16 Marzo, 2020  
Lunes, 06 Abril, 2020  
Lunes, 20 Abril, 2020  
Lunes, 11 Mayo, 2020  
Lunes, 25 Mayo, 2020  
Lunes, 15 Junio, 2020  
Lunes, 06 Julio, 2020  
Lunes, 20 Julio, 2020  
Lunes, 10 Agosto, 2020  
Lunes, 24 Agosto, 2020  
Lunes, 14 Septiembre, 2020  
Lunes, 05 Octubre, 2020  
Lunes, 19 Octubre, 2020  
Lunes, 09 Noviembre, 2020  
Lunes, 23 Noviembre, 2020  
Lunes, 14 Diciembre, 2020  
Lunes, 28 Diciembre, 2020

**MANEJO ESPECIAL**

Jueves, 26 Marzo, 2020  
Jueves, 27 Agosto, 2020

**INFORMACIÓN**  
2230-3078 ext. 147 ó 126

**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**VALORIZABLES**

ALUMINIO, PAPEL CARTÓN, ENVASES, ENVASES DE VIDRIO

Valorizables: Residuos que pueden ser recuperados porque aún tienen un valor (reciclaje o reutilización). Se reciben LIMPIOS Y SECOS

**Los Mangos - Barrio El Llamaron - Salitral - Calle Los Ángeles - San Gabriel  
Barrio El Alto - Calle Los Tenorio - Calle Los Solano - La Fila - Las Brisas  
Calle Los Perros - Urbanización Nazaret - Tranquerillas  
El Tigre - Calle Principal hasta el Páramo**

Lunes, 13 Enero, 2020  
Lunes, 27 Enero, 2020  
Lunes, 17 Febrero, 2020  
Lunes, 09 Marzo, 2020  
Lunes, 23 Marzo, 2020  
Lunes, 13 Abril, 2020  
Lunes, 27 Abril, 2020  
Lunes, 18 Mayo, 2020  
Lunes, 08 Junio, 2020  
Lunes, 22 Junio, 2020  
Lunes, 13 Julio, 2020  
Lunes, 27 Julio, 2020  
Lunes, 17 Agosto, 2020  
Lunes, 07 Septiembre, 2020  
Lunes, 21 Septiembre, 2020  
Lunes, 12 Octubre, 2020  
Lunes, 26 Octubre, 2020  
Lunes, 16 Noviembre, 2020  
Lunes, 07 Diciembre, 2020  
Lunes, 21 Diciembre, 2020

**MANEJO ESPECIAL**

Jueves, 12 Marzo, 2020  
Jueves, 13 Agosto, 2020

**INFORMACIÓN**  
2230-3078 ext. 147 ó 126



# MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

## PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 77 de 89

- Martes:



**Las Quebradas - Palo Blanco - Santa Lucía - Los Ángeles  
Entrada San Antonio - Las Prestaciones - La Flor - Los Itabos  
Santa Teresita - ASAINÉ - Santa Elena**

Martes, 14 Enero, 2020  
Martes, 28 Enero, 2020  
Martes, 18 Febrero, 2020  
Martes, 10 Marzo, 2020  
Martes, 24 Marzo, 2020  
Martes, 14 Abril, 2020  
Martes, 28 Abril, 2020  
Martes, 19 Mayo, 2020  
Martes, 09 Junio, 2020  
Martes, 23 Junio, 2020  
Martes, 14 Julio, 2020  
Martes, 28 Julio, 2020  
Martes, 18 Agosto, 2020  
Martes, 08 Septiembre, 2020  
Martes, 22 Septiembre, 2020  
Martes, 13 Octubre, 2020  
Martes, 27 Octubre, 2020  
Martes, 17 Noviembre, 2020  
Martes, 08 Diciembre, 2020  
Martes, 22 Diciembre, 2020

**MANEJO ESPECIAL**

Jueves, 16 Abril, 2020  
Jueves, 10 Septiembre, 2020

**INFORMACIÓN**  
2230-3078 ext. 147 ó 126



**VALORIZABLES**

Valorizables: Residuos que pueden ser recuperados porque aún tienen un valor (reciclaje o reutilización). Se reciben LIMPIOS Y SECOS



**Cinco Esquinas - Lagunilla - San Isidro - Salitrillos  
Las Prestaciones - San Francisco - La Florida - San Luis  
Piamonte - El Cacique - María Fernanda - Don Bosco**

Martes, 21 Enero, 2020  
Martes, 11 Febrero, 2020  
Martes, 25 Febrero, 2020  
Martes, 17 Marzo, 2020  
Martes, 07 Abril, 2020  
Martes, 21 Abril, 2020  
Martes, 12 Mayo, 2020  
Martes, 28 Mayo, 2020  
Martes, 18 Junio, 2020  
Martes, 07 Julio, 2020  
Martes, 21 Julio, 2020  
Martes, 11 Agosto, 2020  
Martes, 25 Agosto, 2020  
Martes, 15 Septiembre, 2020  
Martes, 06 Octubre, 2020  
Martes, 20 Octubre, 2020  
Martes, 10 Noviembre, 2020  
Martes, 24 Noviembre, 2020  
Martes, 15 Diciembre, 2020  
Martes, 28 Diciembre, 2020

**MANEJO ESPECIAL**

Jueves, 30 Abril, 2020  
Jueves, 24 Septiembre, 2020

**INFORMACIÓN**  
2230-3078 ext. 147 ó 126



**VALORIZABLES**

Valorizables: Residuos que pueden ser recuperados porque aún tienen un valor (reciclaje o reutilización). Se reciben LIMPIOS Y SECOS



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 78 de 89

- Miércoles:

**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**Los Ángeles - Las Mercedes - Cinco Esquinas  
Santa Cecilia - Los Cenizaros - Fabio Piedra  
Corazón de Jesús - Villas de Aserrí - Don Guelo - El Coral**

Miércoles, 15 Enero, 2020  
Miércoles, 29 Enero, 2020  
Miércoles, 19 Febrero, 2020  
Miércoles, 11 Marzo, 2020  
Miércoles, 25 Marzo, 2020  
Miércoles, 15 Abril, 2020  
Miércoles, 29 Abril, 2020  
Miércoles, 20 Mayo, 2020  
Miércoles, 10 Junio, 2020  
Miércoles, 24 Junio, 2020  
Miércoles, 15 Julio, 2020  
Miércoles, 29 Julio, 2020  
Miércoles, 19 Agosto, 2020  
Miércoles, 09 Septiembre, 2020  
Miércoles, 23 Septiembre, 2020  
Miércoles, 14 Octubre, 2020  
Miércoles, 28 Octubre, 2020  
Miércoles, 18 Noviembre, 2020  
Miércoles, 09 Diciembre, 2020  
Miércoles, 23 Diciembre, 2020

**MANEJO ESPECIAL**

Jueves, 14 Mayo, 2020  
Jueves, 08 Octubre, 2020

**Valorizables: Residuos que pueden ser recuperados porque aún tienen un valor (reciclaje o reutilización). Se reciben LIMPIOS Y SECOS**

**INFORMACIÓN**  
2230-3078 ext. 147 ó 126

**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**San José de la Montaña - Poás de la Montaña  
Vistas de Poás - Los Gamboa - La Vereda  
San Vicente - Santa Rita - La Piedra**

Miércoles, 22 Enero, 2020  
Miércoles, 12 Febrero, 2020  
Miércoles, 26 Febrero, 2020  
Miércoles, 18 Marzo, 2020  
Miércoles, 08 Abril, 2020  
Miércoles, 22 Abril, 2020  
Miércoles, 13 Mayo, 2020  
Miércoles, 27 Mayo, 2020  
Miércoles, 17 Junio, 2020  
Miércoles, 08 Julio, 2020  
Miércoles, 22 Julio, 2020  
Miércoles, 12 Agosto, 2020  
Miércoles, 26 Agosto, 2020  
Miércoles, 16 Septiembre, 2020  
Miércoles, 07 Octubre, 2020  
Miércoles, 21 Octubre, 2020  
Miércoles, 11 Noviembre, 2020  
Miércoles, 25 Noviembre, 2020  
Miércoles, 16 Diciembre, 2020  
Miércoles, 30 Diciembre, 2020

**MANEJO ESPECIAL**

Jueves, 28 Mayo, 2020  
Jueves, 22 Octubre, 2020

**Valorizables: Residuos que pueden ser recuperados porque aún tienen un valor (reciclaje o reutilización). Se reciben LIMPIOS Y SECOS**

**INFORMACIÓN**  
2230-3078 ext. 147 ó 126



# MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

## PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 79 de 89

- Jueves:

**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**VALORIZABLES**

ALUMINIO PAPEL/ CARTÓN  
ENVASES ENVASES DE VIDRIO

Valorizables: Residuos que pueden ser recuperados porque aún tienen un valor (reciclaje o reutilización). Se reciben LIMPIOS Y SECOS

**Vuelta de Jorco - Cedral - La Minilla - Monte Redondo  
La Rosalía - Barrio el Pilar - Ojo de Agua  
Barrio San Rafael - La Planta - Lourdes por la plaza**

Jueves, 02 Enero, 2020  
Jueves, 23 Enero, 2020  
Jueves, 13 Febrero, 2020  
Jueves, 27 Febrero, 2020  
Jueves, 19 Marzo, 2020  
Jueves, 23 Abril, 2020  
Jueves, 14 Mayo, 2020  
Jueves, 28 Mayo 28, 2020  
Jueves, 18 Junio, 2020  
Jueves, 09 Julio, 2020  
Jueves, 23 Julio, 2020  
Jueves, 13 Agosto, 2020  
Jueves, 27 Agosto 2020  
Jueves, 17 Septiembre, 2020  
Jueves, 08 Octubre, 2020  
Jueves, 22 Octubre, 2020  
Jueves, 12 Noviembre, 2020  
Jueves, 26 Noviembre, 2020  
Jueves, 17 Diciembre, 2020  
Jueves, 31 Diciembre, 2020

**MANEJO ESPECIAL**

Jueves, 25 Junio 2020  
Jueves, 26 Noviembre, 2020

**INFORMACIÓN**  
2230-3078 ext. 147 ó 126

**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**VALORIZABLES**

ALUMINIO PAPEL/ CARTÓN  
ENVASES ENVASES DE VIDRIO

Valorizables: Residuos que pueden ser recuperados porque aún tienen un valor (reciclaje o reutilización). Se reciben LIMPIOS Y SECOS

**La Legua - Monterrey - Villa Nueva - La Trinidad  
Lourdes - Cinco Esquinas - Bella Vista  
La Piedra - La Carreta a 5 Esquinas**

Jueves, 16 Enero, 2020  
jueves, 30 Enero, 2020  
jueves, 20 Febrero, 2020  
jueves, 12 Marzo, 2020  
jueves, 26 Marzo, 2020  
jueves, 16 Abril, 2020  
jueves, 30 Abril, 2020  
jueves, 21 Mayo, 2020  
jueves, 11 Junio, 2020  
jueves, 25 Junio, 2020  
jueves, 16 Julio, 2020  
jueves, 30 Julio, 2020  
jueves, 20 Agosto, 2020  
jueves, 10 Septiembre, 2020  
Jueves, 24 Septiembre, 2020  
Jueves, 15 Octubre, 2020  
jueves, 29 Octubre, 2020  
Jueves, 19 Noviembre, 2020  
Jueves, 10 Diciembre, 2020  
Jueves, 24 Diciembre, 2020

**MANEJO ESPECIAL**

Jueves, 11 Junio, 2020  
Jueves, 12 Noviembre, 2020

**INFORMACIÓN**  
2230-3078 ext. 147 ó 126



# MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

## PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-  
diciembre-2020

PÁGINA: 80 de 89

- Viernes:



**B° San Rafael - Calle Principal Tarbaca - Páramo  
Calle El Torno - El Cementerio - Entrada Vieja al Tigre  
La Candelaria- Calle El Burío - Hotel Alta Vista - Calle Azulillos  
Calle Principal hasta Lourdes - Centro Oeste - Tres Marías**

Viernes, 17 Enero, 2020  
Viernes, 31 Enero, 2020  
Viernes, 21 Febrero, 2020  
Viernes, 13 Marzo, 2020  
Viernes, 27 Marzo, 2020  
Viernes, 17 Abril, 2020  
Viernes, 01 Mayo, 2020  
Viernes, 22 Mayo, 2020  
Viernes, 12 Junio, 2020  
Viernes, 26 Junio, 2020  
Viernes, 17 Julio, 2020  
Viernes, 31 Julio, 2020  
Viernes, 21 Agosto, 2020  
Viernes, 11 Septiembre, 2020  
Viernes, 25 Septiembre, 2020  
Viernes, 16 Octubre, 2020  
Viernes, 30 Octubre, 2020  
Viernes, 20 Noviembre, 2020  
Viernes, 11 Diciembre, 2020

**VALORIZABLES**

ALUMINIO PAPEL CARTÓN  
ENVASES ENVASES DE VIDRIO

Valorizables: Residuos que pueden ser recuperados porque aún tienen un valor (reciclaje o reutilización). Se reciben LIMPIOS Y SECOS

**MANEJO ESPECIAL**

Jueves, 13 Febrero, 2020  
Jueves, 09 Julio, 2020

**INFORMACIÓN**  
2230-3078 ext. 147 ó 126



**Cinco Esquinas - El Zorzal - Barrio La Unión  
El Castillo - Los Olivos - San Martín  
Calle Principal hasta Puente Cañas**

Viernes, 03 Enero, 2020  
Viernes, 24 Enero, 2020  
Viernes, 14 Febrero, 2020  
Viernes, 28 Febrero, 2020  
Viernes, 20 Marzo, 2020  
Viernes, 24 Abril, 2020  
Viernes, 15 Mayo, 2020  
Viernes, 29 Mayo, 2020  
Viernes, 19 Junio, 2020  
Viernes, 10 Julio, 2020  
Viernes, 24 Julio, 2020  
Viernes, 14 Agosto, 2020  
Viernes, 28 Agosto, 2020  
Viernes, 18 Septiembre, 2020  
Viernes, 09 Octubre, 2020  
Viernes, 23 Octubre, 2020  
Viernes, 13 Noviembre, 2020  
Viernes, 27 Noviembre, 2020  
Viernes, 18 Diciembre, 2020

**VALORIZABLES**

ALUMINIO PAPEL CARTÓN  
ENVASES ENVASES DE VIDRIO

Valorizables: Residuos que pueden ser recuperados porque aún tienen un valor (reciclaje o reutilización). Se reciben LIMPIOS Y SECOS

**MANEJO ESPECIAL**

Jueves, 27 Febrero, 2020  
Jueves, 23 Julio, 2020

**INFORMACIÓN**  
2230-3078 ext. 147 ó 126



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-  
diciembre-2020

PÁGINA: 81 de 89

**Anexo 8.3** Publicidad relacionada con Gestión Integral de Residuos Sólidos desarrollada por la Municipalidad de Aserrí. Fuente: Municipalidad de Aserrí, 2019.

Municipalidad de Aserrí  
**DIGAMOS NO AL ESTEREOFÓN**  
LA MUNICIPALIDAD INVITA A NO USARLO

EL CANTÓN DE ASERRÍ SE SUMA  
A LA ELIMINACIÓN TOTAL DE ENVASES  
DE ESTEREOFÓN.

ESTE MATERIAL  
SE FORMA A PARTIR  
**DEL ESTIRENO**  
UN DERIVADO DEL PETROLEO

**500 AÑOS**  
DURA EN DEGRADARSE

**CADA DÍA**  
SE PRODUCEN - USAN - DESECHAN  
**MILLONES**  
DE RECIPIENTES DE ESTEREOFÓN

**CAUSA  
SERIOS DAÑOS  
AL AMBIENTE**

**MORTAL**  
PARA LA FAUNA MARINA

Empieza a regir a partir de junio del 2021



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

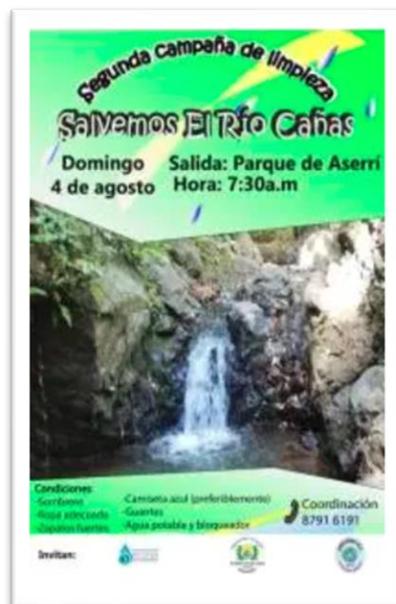
CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-  
diciembre-2020

PÁGINA: 82 de 89

**Anexo 8.4** Evidencia de organizaciones públicas y privadas con proyectos de limpieza de ríos en el cantón de Aserrí.

#### Segunda jornada de limpieza de la cuenca alta del Río Cañas



**Figura 27.** Registro fotográfico de la segunda jornada de limpieza realizada en el Río Cañas, Aserrí, San José. Fuente: (Surcos Digital, 2019).



## MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

### PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 83 de 89

A continuación, se evidencia la colaboración de la empresa privada en la limpieza de ríos del cantón de Aserrí, según dicha organización se retiraron, en esta ocasión, 750 kg de residuos y escombros y se retiró la totalidad de maleza del lote aledaño al río.



**Figura 28.** Registro fotográfico de colaboración de la empresa privada en limpieza de lotes en el cantón de Aserrí. Fuente: (EBI, 2020).



# MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

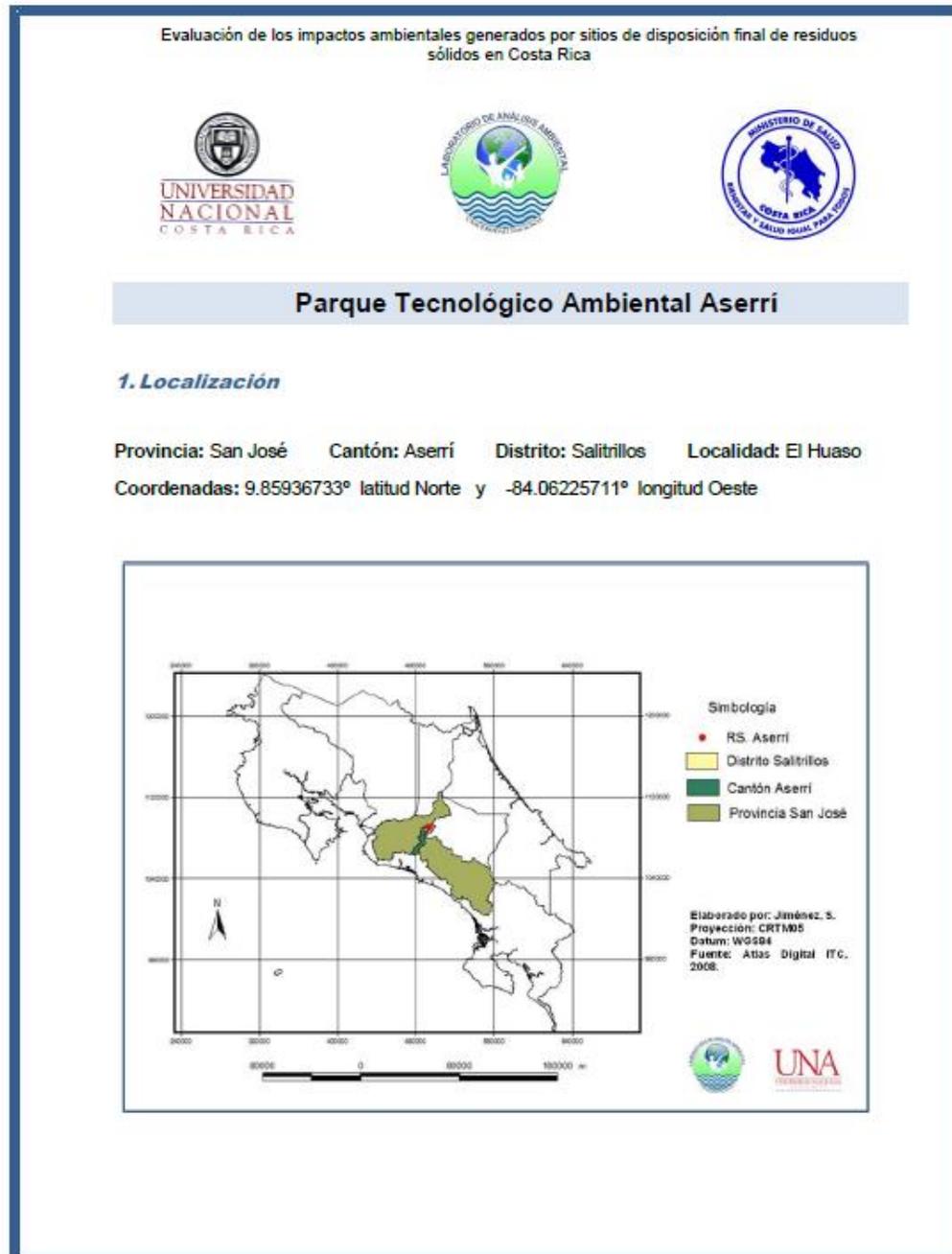
## PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 84 de 89

**Anexo 8.5** Evaluación de los impactos ambientales generados por sitios de disposición final de residuos sólidos en Costa Rica. Fuente: Ministerio de Salud, 2016.





# MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

## PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 85 de 89

Evaluación de los impactos ambientales generados por sitios de disposición final de residuos sólidos en Costa Rica

### **2. Generalidades**

Ente administrador	Fecha de apertura	Fecha prevista de clausura	Área total (ha)	Área utilizada (ha)	Número de camiones recolectores que ingresan/día	Cantidad de recolección diaria de residuos sólidos (ton/día)
EBI de Costa Rica	2005	2020	42	5	110	1200

### **3. Edificaciones**

Este es un relleno mecanizado, lo que significa que es diseñado para las grandes ciudades y poblaciones que generan más de 40 toneladas diarias.

Presenta las correspondientes casetas de monitoreo, supervisión y vigilancia. Así como el parqueo general para los funcionarios y visitantes. Cuenta con la iluminación tanto interna como externa apropiada. El cerramiento del lugar es con una malla en buen estado en todo el perímetro y un portón con candado en la entrada. Las vías de acceso externas al sitio son de cemento, aptas para el ingreso de los camiones y automóviles de los trabajadores. Las vías internas, que existen varias de lastre, abarcan distancias alrededor de 600-800 m dentro del lugar.

Actualmente, el relleno tiene dos celdas, una con basura y la otra está en construcción. Ambas tienen geomembranas. La capa de basura dependiendo de la cantidad que haya, es cubierta con 15 cm de tierra diariamente.

### **4. Características biofísicas del sitio**

Temperatura: 24-25 °C

Precipitación: 2000 mm

Altitud: 1240 msnm

Zona de Vida: bosque húmedo premontano (bh-P)

Orden del Suelo: inceptisol

Capacidad de Uso de la tierra: agropecuaria con limitaciones moderadas (clase III)



# MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

## PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 86 de 89

Evaluación de los impactos ambientales generados por sitios de disposición final de residuos sólidos en Costa Rica

Área de conservación: Cordillera Volcánica Central (ACCVC)

Cuenca: Río Grande de Tárcoles

Subcuenca: Río Virilla

Acuífero: Escazú

Cobertura vegetal circundante: al suroeste charrales y plantaciones; al noreste zona urbana

Ríos o quebradas circundantes: al sur Río Guatuso

### ***5. Manipulación de residuos peligrosos y especiales***

Se trabaja con este tipo de residuos provenientes de los hospitales metropolitanos en su mayoría, se reciben aproximadamente 1 ton/semana. El requisito de admisión es que ingresen en autoclave, y son depositados en la celda junto a los otros residuos.

### ***6. Control y manejo de gases***

Se efectúa un mantenimiento constante a las tuberías de las chimeneas, pero no se capta metano, solo se realizan quemas pasivas.

### ***7. Sistema de recolección y disposición de aguas pluviales***

Existen dos canales principales para la evacuación pluvial, así como una red de pozos de monitoreo y varias tuberías de 1 m de diámetro.

### ***8. Sistema de recolección y disposición de lixiviados***

Existe un sistema de tuberías, ubicados cada 50 m en la celda, para captar los lixiviados y ser transportados a los tanques respectivos y posteriormente a las bombas. Una vez ahí transitan a las dos lagunas de lixiviados, una de pretratamiento y la otra de tratamiento completo. Se aplican los químicos necesarios y adecuados para el posterior desfogue en el río Guatuso. Se presentan alrededor de 250 m<sup>3</sup> / día de lixiviados.



# MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

## PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 87 de 89

Evaluación de los impactos ambientales generados por sitios de disposición final de residuos sólidos en Costa Rica

### *Galería fotográfica*



Fig 1. Vista panorámica del relleno.



Fig 2. Vista panorámica del relleno.



Fig 3. Lavado de camiones.



Fig 4. Laguna de lixiviados.



# MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ GESTIÓN AMBIENTAL

## PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 88 de 89

Evaluación de los impactos ambientales generados por sitios de disposición final de residuos sólidos en Costa Rica



Fig 5. Cobertura alrededor del relleno.



Fig 6. Chimenea cerca de la celda.



Fig 7. Celda en construcción.



Fig 8. Celda en construcción.



Fig 9. Funcionarios de UNA, MINSA y Relleno.



**MUNICIPALIDAD DE ASERRÍ**  
**GESTIÓN AMBIENTAL**

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN**  
**INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

CÓDIGO: MADAGA-DB-04-0025

Fecha de actualización: 3-diciembre-2020

PÁGINA: 89 de 89

# Municipalidad de Aserrí

**Dirección**  
**Ambiental**

**Plan para la**  
**Gestión Integral**  
**de Residuos Sólidos**  
**del Cantón de Aserrí**

**Período 2021-2025**

