



PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS

REQUERIMIENTO LEY 5991 / DECRETO 54-2019



RESUMEN EJECUTIVO

Las siguientes empresas importadoras de Pilas y Baterías Portátiles de uso Doméstico Las Empresas Energizer Argentina S.A., Duracell Pilas S.R.L, Panasonic do Brasil Ltda - Sucursal Argentina, Importadora Americana S.R.L, Fullenergy Electrónica S.R.L., Dia Argentina S.A., Farmcity S.A., Importadora La Unión S.A.C.I.M, Grupo Marmara SRL, Mas Energía S.R.L., Tucumán Pilas S.R.L., en adelante las “Empresas”; asumen el compromiso de poner en marcha, un Plan Colectivo de Gestión Integral de Pilas y Baterías Portátiles de uso Doméstico, en adelante “SIG”, según los requerimientos de la Ley de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires 5991 y su Resolución reglamentaria APRA 54-2019, publicadas en el Boletín Oficial el 06 de Agosto de 2018 y el 07 de Marzo de 2019 respectivamente; con el objetivo de darles un destino ambiental adecuado las pilas y baterías, en adelante las “Pilas”, comercializadas en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Las Empresas, sujetos alcanzados como comercializadoras y distribuidoras de Pilas reguladas por la ley, implementarán el presente programa integral de gestión que se detalla más adelante.

El presente plan tiene una vigencia de 5 (cinco) años y será actualizado anualmente en función de las evaluaciones de desempeño, el cumplimiento de los objetivos de implementación; modificaciones, actualizaciones y/o cambios justificados solicitados por la autoridad de aplicación y en base al principio de la mejora continua.

La implementación gradual del SIG dará comienzo una vez el presente plan sea aprobado por la autoridad de aplicación y con la intención de solapar sin solución de continuidad el Programa Piloto de Recolección de Pilas y Baterías Portátiles de uso Doméstico que las Empresas se encuentran ejecutando en colaboración estrecha con la Agencia de Protección Ambiental de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, desde finales de diciembre del 2018.

En este plan se indica al usuario como dueño o propietario de las Pilas, y como consumidor responsable con expresa voluntad de entregar en forma diferenciada las pilas al final de su vida útil en los centros de recepción determinados.

El sistema contribuirá en la concientización medioambiental y a la gestión responsable de las Pilas que al transcurrir su vida útil se desechan y que están sujetas a Plan de Gestión, promoviendo al consumidor final hacia un cambio de hábitos en la responsabilidad post consumo.

Las actividades serán financiadas por las Empresas bajo el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor, poniendo a disposición del consumidor final Puntos de Recolección tanto públicos como privados en cumplimiento de las normas legales.

Las Pilas recolectadas serán almacenadas en un Centro de Almacenamiento Transitorio (CAT) hasta alcanzar el volumen óptimo de transporte para ser llevadas a los centros de tratamiento ambientalmente adecuado.

El presente proyecto tiene como objetivo general dar a conocer el plan de gestión integral de Pilas comercializadas por las Empresas en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y que al transcurrir su vida útil se desechan.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga

	<p>PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS REQUERIMIENTO LEY 5591 / DECRETO 54-2019</p>	CODIGO: AR-CABA 2019-0103
		REVISION: 03
		FECHA: 2019-11-07
		PAGINA: 2 de 47

PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS
REQUERIMIENTO Ley 5991 / Decreto APRA 54-2019

A. Objeto y Aplicación

Establecer las normas operativas para las diferentes etapas de gestión de las Pilas comercializadas por las Empresas y que han llegado al final de su vida útil: descripción de la cadena de comercialización, los mecanismos de comunicación, recolección, devolución, acopio, transporte, sistemas de eliminación y disposición final, exportación en los casos que así lo requieran para garantizar un manejo ambientalmente seguro de los desechos. Lo anterior, involucrando a los diferentes actores en la gestión responsable con la finalidad de mejorar las condiciones de vida, mitigar el impacto en el ambiente y en la salud de las personas en concordancia con las políticas ambientales y de responsabilidad social empresaria de las Empresas.

Objetivo General

Garantizar la gestión ambientalmente adecuada de las pilas y baterías portátiles de uso doméstico en desuso.

Objetivos Específicos

Incentivar el desarrollo de una economía circular sobre la base de la sustentabilidad económica, social y ambiental.

Promover la disposición final de pilas y baterías portátiles de uso doméstico en desuso de manera ambientalmente adecuada.

Maximizar la eficiencia en el uso de los recursos y minimizar la presión sobre los mismos.

Concientizar e informar al consumidor final respecto de los efectos potenciales sobre la salud y el ambiente de los residuos provenientes de pilas en desuso; y la importancia de la correcta separación inicial en los puntos de recepción destinados para tal fin.

El plan colectivo de gestión integral de las Empresas abarca las pilas comercializadas en el ámbito de la CABA que se encuentran listadas en el Artículo 2 de la Ley 5991 y que se encuentran disponibles para su compra minorista y/o mayorista, a saber:

- Pilas y baterías portátiles cilíndricas¹: AA, AAA, AAAA, C, D, N
- Pilas y baterías prismáticas: 9V
- Pilas y baterías botón

No serán consideradas aquellas Pilas comercializadas como parte de un producto con posición/fracción arancelaria distinta a la de las pilas reguladas o las que no fueren de fácil remoción por parte del usuario de un Aparato Eléctrico o Electrónico.

Las Empresas actuarán de manera gradual según el principio de progresividad, con el fin de poder evaluar los resultados y obtener experiencia respecto a la gestión integral en el marco de las circunstancias específicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, asegurando la mejora continua y teniendo en cuenta el desarrollo paulatino en el país de los sistemas de eliminación y tratamiento.

B. Definiciones y Abreviaturas

- **Acopio:** Acción de receptor y agrupar Pilas en desuso con la finalidad de facilitar su recolección y posterior gestión integral.

¹ Según las denominaciones ANSI o IEC que correspondan

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



- **Almacenamiento:** Actividad de guardar temporalmente Pilas en desuso ya sea fuera o dentro de las instalaciones del productor.
- **ANSI / IEC:** American National Standards Institute / International Electrotechnical Committee.
- **Autoridad Ambiental Competente:** Es la autoridad ambiental nacional y la autoridad ambiental de aplicación responsable.
- **CABA:** Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- **CAS:** Centro de Almacenamiento Secundario
- **Centro de Almacenamiento Primario o Transitorio (CAP/CAT):** Son los lugares de acopio de pilas en desuso provenientes de los Puntos de Recepción (PR), donde sólo se produce la recepción y el acopio de pilas en desuso, sin clasificación.
- **CIFA:** Centro de Información y Formación Ambiental.
- **Convenio de Basilea:** Instrumento internacional sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, suscrito el 22 de marzo de 1989, ratificado por la Argentina en mayo de 1991 y promulgado el 15 de abril de 1991.
- **Residuo:** Son las sustancias (sólidas, líquidas, gaseosas, pastosas) o materiales resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, cuya eliminación o disposición final se procede, se propone proceder o se está obligado a proceder en virtud de lo dispuesto en la legislación ambiental aplicable.
- **Residuo Peligroso:** Son desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso productivo, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan alguna sustancia que tenga características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente de acuerdo con las disposiciones legales aplicables vigentes.
- **Residuo Especial de Generación Universal:** se considera Residuo Especial de Generación Universal a todo aquel cuya generación devenga del consumo masivo y que por sus consecuencias ambientales o características de peligrosidad, requieran de una gestión ambientalmente adecuada y diferenciada de otros residuos.
- **Disposición final:** Es la acción de depósito permanente de Pilas en desuso en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños a la salud y al ambiente.
- **Distribuidor:** Persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que se dedica a comercializar Pilas.
- **Fabricante de pilas:** Persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que se dedica a producir pilas.
- **Generador de residuos peligrosos:** Cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que produzca desechos peligrosos a través de sus actividades productivas o comerciales.
- **Gestor de Pilas en desuso:** Toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que presta servicios de almacenamiento, transporte o eliminación de Pilas en desuso, que haya recibido una autorización o una licencia ambiental para tal efecto.
- **Importador:** Persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que introduce Pilas legalmente en el territorio nacional.
- **Manifiesto único:** Documento oficial, por el que la Autoridad Ambiental competente y el generador mantienen un estricto control sobre el almacenamiento, transporte y destino de las Pilas en desuso generadas en el territorio nacional, en referencia a los componentes y residuos peligrosos.
- **Movimiento transfronterizo:** Todo movimiento de Pilas en desuso procedentes de una zona sometida a la jurisdicción nacional de un Estado, o a través de esta zona no sometida a la jurisdicción nacional de ningún Estado, o a través de esta zona, siempre que el movimiento afecte a dos Estados por lo menos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga

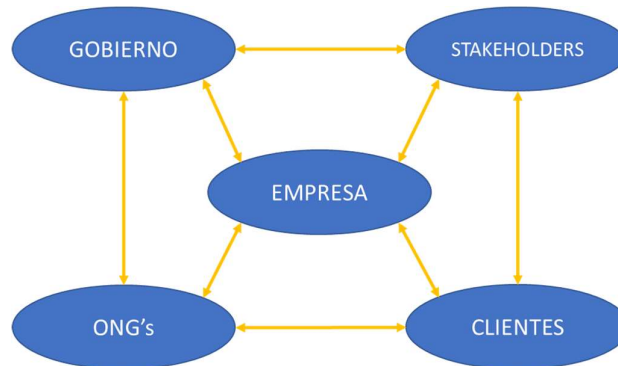


- **Normativa ambiental aplicable:** Cuerpo normativo vigente que regula el ámbito ambiental.
- **Pila:** Una fuente de energía eléctrica obtenida por transformación directa de energía química y constituida por uno o varios elementos primarios (no recargables) o por uno o varios elementos secundarios (recargables), respectivamente.
- **Pila o batería Portátil de Uso Doméstico:** Es toda dispositivo portátil de almacenamiento de energía asociada al uso normal que pertenece al universo de pilas identificadas por las normas ANSI (o IEC dependiendo el caso) como AA, AAA, AAAA, C, D, N, 9V o botón y que por su peso y tamaño pueden ser transportadas en la mano por el usuario final.
- **Pila usada:** Pila que ha perdido su utilidad para la cual fue creada por uso, daño o defecto.
- **Pila primaria:** Son aquellas pilas que una vez agotadas son desechadas y no permiten su recarga.
- **Pila secundaria:** Son aquellas pilas que una vez agotadas pueden ser recargadas un cierto número limitado de veces.
- **Plan de contingencia:** Es la definición previa de la forma en cómo se atenderá un evento específico, por parte de quien gestiona Pilas en desuso, a fin de controlar una situación derivada de emergencia y aplicando medidas de recuperación respecto a los efectos particulares ocasionados por el evento ocurrido.
- **Plan de Gestión Integral de Pilas en desuso:** Conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí destinadas a recolectar, transportar, valorizar, tratar y disponer los residuos de éstas, debiendo adecuarse a programas y planes de manejo específicos, aprobados por la Autoridad de Aplicación, teniendo en cuenta las condiciones de protección del ambiente y la salud humana.
- **Recolección:** Acción de acopiar, recoger las Pilas en desuso al equipo destinado a transportarlo a las instalaciones de almacenamiento, eliminación, o a los sitios de disposición final.
- **Relleno sanitario:** Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de desechos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando el impacto ambiental.
- **Relleno de seguridad:** Obra de ingeniería para la disposición final desechos peligrosos que garantice su aislamiento definitivo y seguro.
- **Sistemas de eliminación:** Abarcan tanto las operaciones que dan como resultado la eliminación final del desecho peligroso, como las que dan lugar a la recuperación, el reciclaje, la regeneración y la reutilización.
- **Transporte:** Cualquier movimiento de Pilas en desuso a través de cualquier medio de transportación efectuado conforme a lo dispuesto por las normativas ambientales aplicables.
- **Tratamiento:** Proceso destinado a cambiar las características físicas o químicas de la pila, aprovechando su potencial del cual se puede generar un nuevo producto o elemento con características diferentes.
- **Usuario final de Pilas:** Persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que manipula de manera directa la pila.

C. Canal de Comunicación

Las Empresas reconocen que es fundamental la creación de relaciones con la ONG's, asociaciones civiles, sus clientes, el Gobierno y otras partes interesadas como proveedores y competidores, asegurando una comunicación eficaz y agilizando el flujo de mensajes. Asimismo, es elemental la comunicación con la sociedad y la integración de las expectativas de los distintos grupos de interés en la elaboración de las estrategias de negocio. Los grupos de interés han de ser considerados en los procesos de decisión, para avanzar en el desarrollo de las tareas y lograr el éxito de los objetivos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



D. Especificaciones y Desarrollo

Las Empresas implementarán y operarán un Plan de Gestión Integral de Pilas en desuso correspondientes a las categorías listadas en el Artículo 2 de la Ley 5991. El plan de gestión integral permitirá que los poseedores o usuarios entreguen gratuitamente las Pilas al final de su vida útil para su posterior ingreso en el sistema de eliminación, facilitando la participación ciudadana. El plan contribuirá en la concientización medioambiental y la gestión responsable de las Pilas en desuso, promoviendo al consumidor final hacia un cambio de hábitos en la responsabilidad individual de sus productos.

Las actividades necesarias para la correcta implementación del plan de gestión de Pilas comercializadas por las Empresas serán financiadas por el Colectivo de Gestión.

Información y documentación

a) Datos de la Persona Jurídica

A) **Título:**

PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS
REQUERIMIENTO LEY 5991- DECRETO 54 - 2019

B) **Nombre o razón social:** Gestión Integral de Residuos Especiales de Generación Universal S.R.L.

a. Listado de empresas miembro en Anexo 1.

C) **CUIT:** en trámite

D) **Dirección:** en trámite

E) **Responsable Legal**

a. e-mail: Hugo.alvarenga@alpiba.org

b. Teléfono: +54 9 11 5562 0716 / +54 11 219 66 815

F) **Responsable Técnico:**

a. Email: Anaigoni@hotmail.com

b. Teléfono: +54 9 11 5996-5995

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



G) Período del plan:

El presente plan tiene una vigencia de 5 (cinco) años y será actualizado anualmente en función de las evaluaciones de desempeño, el cumplimiento de los objetivos de implementación; modificaciones, actualizaciones y/o cambios justificados solicitados por la autoridad de aplicación y en base al principio de la mejora continua.

H) Localización:

El plan de gestión de Pilas en desuso se realizará en formato colectivo y de acuerdo con el principio de progresividad y mejora continua.

El plan de gestión colectivo en cumplimiento con los requisitos impuestos por la Resolución APRA 54-2019 contará con 150 puntos de recolección localizados en el territorio de la CABA distribuidos y clasificados de la siguiente forma:

- Puntos de Recolección Públicos
 - 90 Puntos Verdes localizados en espacios públicos de la Ciudad.
 - 1 Punto Verde Móvil, con punto de acopio transitorio en CIFA
- Puntos de Recolección Privados
 - 59 (o más) puntos privados que surgirán de los acuerdos con socios estratégicos de cadenas comerciales afines a la categoría de producto o con intereses de responsabilidad social y ambiental alineados al espíritu del SIG.

Detalle de los Puntos de Recolección en el **Anexo 2**

Los centros de recepción serán informados mediante los esfuerzos de comunicación de las distintas plataformas idóneas asociadas a la difusión del SIG.

La plataforma Web base de la comunicación será **www.rippilas.org**

I). Identificación de participantes del sistema de gestión:

En la dinámica del presente plan se requiere la participación y la colaboración de socios estratégicos con el fin de alcanzar el éxito del programa. Los socios estratégicos incluidos y sus roles son:

• **Importador, comercializador y distribuidor:**

- Garantizar el correcto funcionamiento del plan de gestión, en cuanto a implementación, desarrollo y administración de éste.
- Financiamiento del plan de gestión, cumpliendo con las responsabilidades según normativa vigente.
- Presentación del plan de gestión ante la autoridad de aplicación.
- Divulgación e información al consumidor para que éste responda a las necesidades de su participación en el plan de gestión de Pilas en desuso, específicamente en la devolución y cuidado de las pilas al final de su vida útil.

• **Consumidores / Clientes**

- Se sugiere al consumidor que asuma un consumo responsable con el medio ambiente mediante la compra de pilas que cuenten con programas completos de gestión hasta el final de su ciclo de vida.
- El consumidor debe participar en el plan de gestión con responsabilidades propias, en tanto son ellos los dueños de las Pilas en desuso.
- El consumidor final deberá entregar las Pilas en desuso en los sitios designados y no disponer de ellos en la corriente de residuos sólidos domiciliarios o en la vía pública.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



- Es responsabilidad del consumidor final entregar las Pilas en desuso en buenas condiciones producto del uso normal, sin que éstas hayan sido dañadas adrede y/o violada su integridad física.
- **Gestores de residuos**
 - Se recomienda que empresas de gestión de residuos estén formalizadas, autorizadas y registradas como requisito para participar en el plan de gestión de Pilas en desuso. Asimismo, es fundamental que cumplan con los estándares técnicos, ambientales y de calidad que se establezcan para la gestión de Pilas en desuso.
- **Gobiernos y autoridades**
 - Garantizar el cumplimiento de las obligaciones y el respeto a los derechos de cada actor involucrado en el sistema.
 - Desarrollar acciones de concientización ambiental de la población.
 - Fomentar la creación y formalización de empresas y entidades dedicadas al reciclaje y disposición final de Pilas en desuso.
 - Implementar medidas efectivas de control de contrabando de importación y comercialización ilegal de Pilas.
 - Fomentar programas y convenios de investigación que ayuden a optimizar la gestión integral de las Pilas en desuso y la innovación en ciencia y tecnología encaminada a minimizar la generación. Fortalecer el desarrollo de capacidades y confiabilidad de los procesos de gestión provistos localmente.
 - Se recomienda que la legislación nacional, provincial, y municipal/local estén armonizadas, a fin de facilitar una gestión eficaz en un territorio nacional determinado. Se recomienda evitar la publicación de leyes municipales o estatales que sean más exigentes o contravengan las disposiciones previstas por la legislación nacional.
 - Promover la creación de instrumentos económicos y financieros que incentiven la operación del plan de gestión integral de Pilas en desuso. Dichos instrumentos pueden provenir del sector público, privado o internacional, y serán consecuentes con la realidad económica, jurídica y social del país.
 - Promover soluciones consensuadas para el financiamiento de las Pilas en desuso huérfanas e históricas.
 - Promover la integración de sectores informales, asegurando que la gestión de las Pilas en desuso se desarrolle de manera ambientalmente adecuada, incorporando buenas prácticas y capacitaciones.

b) Datos Cuantitativos

Antecedentes

a) Objetivos y metas

Los objetivos y metas específicos del presente plan son:

- Diseñar, implementar y administrar un sistema de gestión de Pilas en desuso.
- Recibir, sin costo para el usuario, las Pilas en desuso comercializadas por Las Empresas, dentro del área geográfica establecida.
- Promover la gestión responsable de las Pilas en desuso, dando la prioridad a la minimización y al reciclaje. Sensibilizar y concientizar a los usuarios y clientes respecto de las conductas positivas para el ambiente que conlleva una gestión adecuada de las Pilas en su etapa post consumo y al final de su vida útil.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



- Garantizar la gestión ambiental adecuada de las Pilas en desuso mediante la entrega a gestores debidamente autorizados.

b) Identificación de fuentes

Las Pilas en desuso se generan por agotamiento, avería o cambio por renovación.

Pueden ser generadas por el sector público, sector privado y hogares.

Respecto a la identificación de las fuentes de las Pilas en desuso, se pueden mencionar dos fuentes potenciales:

- Usuarios particulares (B2C)
- Empresas clientes e instituciones (B2B)

c) Clasificación e identificación de las pilas.

De acuerdo con el Ley 5991, las Pilas objeto de este SIG se clasifican como:

a. Pilas Primarias

- i. Carbón- Zinc, Alcalinas, Zinc Aire, Litio, Óxido de Plata

b. Pilas Secundarias

- i. Níquel Metal Hidruro, Litio ión

c. Por geometría

- i. Cilíndricas: AA, AAA, AAAA, C, D, N
- ii. Prismáticas: 9V, 6LF22, 6LR61
- iii. Botòn: CR2016, CR2025, CR2032, etc.

d) Cuantificación de la generación.

Se reconoce, a priori, la dificultad de estimar la cantidad generada de Pilas en desuso provenientes de las dos fuentes citadas anteriormente.

La recolección de Pilas en desuso en posesión de usuarios dependerá básicamente de la predisposición del consumidor para entregar su pila usada, variable sobre la que se puede influir, pero no controlar. Es decir, el grado de retorno de las Pilas hacia el sistema de gestión integral dependerá del grado de conciencia ambiental de los consumidores de los canales B2C y B2B.

Es menester puntualizar el hecho de que el SIG está dirigido primordialmente al canal B2C en su faceta post consumo, no obstante, se arbitrarán los medios necesarios para atender una eventual demanda proveniente del canal B2B en función de las capacidades disponibles. Por otro lado, suponiendo que el usuario tenga un alto grado de conciencia ambiental, el grado de retorno hacia el sistema de gestión integral dependerá del tiempo de vida útil de la pila y del cuidado que el consumidor dé a la pila, otra variable de muy difícil estimación por parte del productor.

Dada la naturaleza de los canales comerciales de la categoría de Pilas no es posible realizar una cuantificación confiable del número de unidades comercializadas en el ámbito de CABA, razón por la cual las Empresas han decidido tomar como referencia lo siguientes criterios tanto para la división del mercado como para la estimación de las distintas variables de gestión, a saber:

- I. Determinación del volumen importado de Pilas al país
 - a. Base de Datos de Importaciones de la Aduana Argentina
- II. Determinación del peso unitario de las Pilas
 - a. Declaración Jurada del peso unitario por cada empresa miembro del colectivo

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



- III. Determinación del peso promedio de las Pilas
a. Cálculo del peso promedio de I y II

Lo que da lugar a los siguientes resultados:

Mercado Total de Pilas a nivel nacional:

Peso Promedio de las Pilas (kg)	0,027
Número de Pilas importadas en 2018 ² (unidad)	231.840.739
Peso aproximado mercado en 2018 (ton)	6259,70
Población Estimada año 2018 ³	44.494.502
Población Económicamente Activa ⁴ 2018	12.989.801
Consumo per cápita de Pilas (pila/hab)	5,21
Consumo per cápita PEA (Pila/PEA)	17,85

Participación empresas en el mercado nacional:

Empresa	%
Energizer	46,00%
Duracell	32,02%
Importadora Americana	5,67%
Panasonic	1,83%
FullEnergy Electronica	0,69%
Dia Argentina	0,06%
Farmcity	0,05%

Distribución de Pilas por Tipo y Peso a nivel nacional de las Empresas⁵:

Tipo de Pila	Toneladas		
	Peso Año 2017	Peso Año 2018	Promedio
23A	5.24	8.13	6.69
27A	0.78	0.77	0.77
76A	0.00	0.00	0.00
9V	107.85	109.38	108.62
A23	0.72	0.00	0.36
A27	0.90	0.00	0.45
AA	1,973.54	2,587.88	2,280.71
AAA	997.58	1,177.21	1,087.39
BOTON	1.72	1.80	1.76
C	116.26	95.09	105.68
D	1,262.72	1,296.44	1,279.58
N	0.13	0.04	0.08
ND	17.42	25.49	21.46
Grand Total	4,484.87	5,302.22	4,893.54

Tipo de Pila	Unidades Año 2017	Unidades Año 2018	Promedio
23A	655,000	994,871	824,936
27A	176,160	174,240	175,200
76A		40	20
9V	2,391,232	2,400,664	2,395,948
A23	18,000		9,000
A27	18,000		9,000
AA	86,005,094	106,660,616	96,332,855
AAA	79,039,398	94,026,380	86,532,889
BOTON	659,761	635,548	647,655
C	1,952,232	1,544,424	1,748,328
D	10,601,372	11,403,276	11,002,324
N	14,304	3,936	9,120
ND	195,744	286,416	241,080
Grand Total	181,726,297	218,130,411	199,928,354

Estimación mercado Pilas CABA:

Peso Promedio de las Pilas (kg)	0,027
---------------------------------	-------

² Base de datos de importaciones de Pilas y Baterías Sistema MARIA

³ INDEC, c1 Proyecciones Nacionales 2010-2040

⁴ INDEC, Informe técnico Vol. 2 n° 236, pág 4

⁵ Valores agregados del conjunto de empresas que conforman el SIG. Las unidades de la base de datos Sistema MARIA, pesos DDJJ de cada una de las empresas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



Población Estimada CABA año 2018 ⁶ (hab)	3.068.043
Población Económicamente Activa ⁷	1.702.000
Volumen Pilas año 2018 (unidad)(a 5.21 pilas/hab)	15.984.504
Volumen Pilas año 2018 (unidad) (a 17.85 pilas/PEA)	30.380.700
Consumo per cápita PEA	17,85

Valores estimados sobre el total de importaciones a nivel nacional y en función del consumo promedio per cápita.

e) Alternativas de prevención y minimización.

Las Pilas son diseñadas y fabricadas de acuerdo con las exigencias ambientales del mercado global y los materiales utilizados reflejan esta situación. Ejemplo de ello es la reducción, y en algunos casos la eliminación, de ciertas sustancias peligrosas a nivel mundial.

Algunas Pilas contienen elementos valiosos que podrían justificar el reciclado de muchos de sus componentes, evitando así extraer materiales vírgenes y conservando los recursos naturales. Para verificar lo mencionado precedentemente es primordial realizar un análisis de ciclo de vida del producto, tomando en consideración la infraestructura de reciclado del país. Muchas veces implementar planes de gestión integral post consumo ineficaces conlleva la generación de impactos ambientales negativos que superan el beneficio ambiental estimado.

Gestión de Recolección, Transporte y Almacenamiento

El sistema de gestión integral de Pilas en desuso será dividido en dos grandes bloques:

- Bloque A – Recolección primaria y transporte hasta el CAP/CAT.
- Bloque B – Transporte desde CAP/CAT hasta las plantas de tratamiento.

Bloque A – Recolección primaria y transporte hasta el CAP/CAT.

a) Puntos de Recolección

El SIG da inicio con la recolección de las Pilas en desuso provenientes de los puntos de recolección públicos (PR) públicos y privados los que contarán con recipientes adecuados para la recepción de las pilas y baterías objeto de este programa.

Cada punto de recolección contará con:

- Recipiente (urna) de recolección en material apto para contener Pilas en desuso
 - Capacidad nominal 20 litros
- Bolsas plásticas semitransparentes de 100µ de espesor, en cantidad necesaria
- Precintos plásticos para el cierre de las bolsas una vez que el contenido llegue al nivel máximo permitido.
 - Se estiman de 5,5 a 7,5 kg por bolsa para la comodidad en el manejo en el punto de recolección.
- Etiquetas impresas con el código QR de identificación del PR.
 - Las mismas deberán ser colocadas sobre las bolsas cerradas y previo a su entrega al sistema de recolección.
 - No se aceptarán bolsas con Pilas sin la debida identificación.

⁶ INDEC, c1 Proyecciones Provinciales 2010-2040

⁷ Dirección de Estadísticas y Censos CABA – Indicadores Laborales. Caracterización de la PEA y análisis específico. 2do. Trimestre de 2017

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



- Material gráfico explicativo del SIG en superficie no menor al tamaño A3 ya sea en formato póster o bien ploteado sobre las urnas de recolección o espaldar de apoyo, o ambas modalidades.
- Material básico de limpieza y manipuleo de las bolsas contenedoras. Guantes de descarné o moteados según disponibilidad.

Detalle del recipiente y los consumibles a ser provistos para cada PR, ver **Anexo 3**.

b) Mecanismos de recolección

Se prevén dos mecanismos o esquemas de recolección de las Pilas en desuso recolectadas en función del comportamiento de cada uno de los PR participantes el SIG, Retiro Programado y Retiro por Demanda.

En ambos casos, el vehículo seleccionado será de exclusivo uso para la recolección y transporte de las Pilas en desuso recibidas por los PR. El mismo contará con el personal debidamente entrenado y con los implementos mínimos necesarios para el correcto manejo de las bolsas con Pilas y su estiba adecuada.

Detalle del vehículo de transporte en **Anexo 5**

Mecanismo 1: Retiro Programado

Durante los primeros 3 (tres) a 6 (seis) meses de operación del SIG se procederá a pasar por cada uno de los PR instalados en días fijos y dentro del horario de operación de estos.

Los PR estarán mapeados y divididos por zonas de cobertura geográfica en función de la eficiencia de los kilómetros recorridos por el vehículo designado para tal fin.

Características:

- Se estiman poder servir un total de 26 PR por jornada laboral de 8 horas.
- Se recorrerán todos los PR asignados recolectando las bolsas que se encuentren cerradas con el precinto plástico de seguridad y que estén identificadas con la etiqueta con el código QR.
- Se dejará constancia del número de PR servidos por día laboral indicando fecha de cada evento de recolección.
- No se hará pesaje alguno del volumen de Pilas en desuso recolectadas.
- Las pilas recolectadas serán entregadas en el CAP/CAT para su procesamiento estadístico.

Mecanismo 2: Retiro por Demanda

Una vez finalizada la etapa de relevamiento del desempeño de recepción de Pilas en desuso por parte de los PR, se determinará en función del volumen semanal de recepción y de la capacidad de almacenamiento transitorio de cada PR, la frecuencia de retiro programada.

Para aquellos PR de bajo desempeño de recepción de Pilas en desuso, se procederá al retiro de las Pilas recolectadas una vez recibido el aviso/solicitud de retiro al SIG por los medios de contacto disponibles.

Características:

- Se brindará un nivel de servicio de 48hs. hábiles para el retiro de las Pilas en desuso recolectadas, contadas a partir de la recepción del pedido.
- Se recolectarán únicamente las bolsas que se encuentren cerradas con el precinto plástico de seguridad y que estén identificadas con la etiqueta con el código QR.
- Las pilas recolectadas serán entregadas en el CAP/CAT para su procesamiento estadístico.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



c) Almacenamiento.

Las Pilas recolectadas desde los PR serán enviadas al centro CAP/CAT donde:

- Cada bolsa será pesada y su etiqueta de identificación escaneada consignándose de esta forma el peso para cada PR.
- Luego del proceso inicial de pesaje, las bolsas serán colocadas en contenedores adecuados para su almacenaje temporal. Los contenedores a ser utilizados se denominan “bines” y están conformados por una jaula metálica que encierra un contenedor plástico de 1m³. Dichos contenedores se encuentran apoyados sobre plataformas antiderrame de forma de contar con una segunda barrera contención ante el poco probable caso de un derrame o fuga de las pilas por tratarse la Pilas bajo alcance de este SIG, de un residuo inerte.

Detalle de los bines y plataformas antiderrame en el **Anexo 4**.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



d) **Mecanismos de transporte: Cronograma de transporte.**

Bloque B – Transporte desde CAP/CAT hasta las plantas de tratamiento.

La etapa de transporte desde el CAP/CAT hasta la planta de tratamiento se ejecutará conforme a las medidas recomendadas por la Resolución APRA 54-2019.

NOTA: A los fines de este SIG se entiende que el proceso logístico dentro del ámbito de la CABA consiste en los PR y el CAP/CAT, toda vez que en el lugar de almacenamiento transitorio no se realizan operaciones de clasificación sobre las Pilas en desuso recolectadas, sino simplemente una tarea de pesaje e identificación de las bolsas mediante código QR.

Sin embargo, debiendo mover las Pilas en desuso hacia otra jurisdicción dentro del país para su tratamiento, las mismas serán consideradas como residuo peligroso por la normativa ambiental nacional, Ley 24051, razón por la cual y a los fines del movimiento interjurisdiccional el CAP/CAT se convierte en un CAS⁸ siendo objeto de los requisitos establecidos por la Ley 2214 de Residuos Peligrosos de la CABA y demás decretos reglamentarios.

En función del volumen recolectado se optará por el mecanismo y método de transporte que asegure el menor impacto ambiental, la máxima eficiencia económica y que cuente con los debidos permisos de operación por parte de las autoridades nacionales, provinciales y municipales o locales⁹.

La frecuencia de envíos para tratamiento estará en función del volumen recolectado y la máxima eficiencia del cubicaje de transporte. Se estima un volumen óptimo de transporte desde el CAS hacia la planta de tratamiento de 3000kg aproximadamente, resultando por ello un tiempo de permanencia promedio en el CAP/CAT de 45 días.

Detalle CAP/CAT en **Anexo 8**.

e) **Programas de inversión ambiental**

El plan de inversión ambiental referente al plan de gestión integral de Pilas en desuso se enfocará en las actividades de recolección y difusión, así como en los gastos asociados al correcto manejo. En la medida en que el programa requiriere mayor inversión, se harán los ajustes correspondientes necesarios para asegurar la mejora continua.

En referencia a la etapa de GESTIÓN, RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO, durante la fase inicial, se plantea una propuesta de inversión que contemple las partidas en que se adquirirán bienes y/o servicios, a saber:

- Servicios de asesoría y capacitación
- Diseño e impresión del material gráfico
- Diseño y ejecución de información web
- Diseño y fabricación de recipiente de recolección
- Servicios de transporte
- Servicios de Almacenamiento

f) **Convenios / Contratos**

⁸ Resolución APRA 54-2019, artículo 6.

⁹ Resolución APRA 54-2019, artículo 7.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga

	<p>PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS REQUERIMIENTO LEY 5591 / DECRETO 54-2019</p>	CODIGO: AR-CABA 2019-0103
		REVISION: 03
		FECHA: 2019-11-07
		PAGINA: 14 de 47

Las Empresas celebrará los contratos de prestación de servicios con compañías logísticas idóneas para la implementación de la logística inversa de los Bloques A y B, siempre conservando el principio básico del libre mercado para obtener el mejor beneficio para el SIG.

Es importante mencionar que Las Empresas, siguiendo su política interna sobre la sustentabilidad, promueven la utilización del multi-transporte, el cual permite mediante la participación de la logística de transporte de distintas empresas, la optimización de las actividades, reduciendo de esta forma el consumo de combustibles no renovables y las emisiones de gases de efecto invernadero. A los fines de contratación de los servicios de transporte Las Empresas evaluarán las prestadoras de servicios que mejor se adecuen a los requerimientos propios.

La firma del convenio/contrato con las empresas transportistas se realizará acorde a las necesidades del presente plan de gestión integral de Pilas en desuso que se presenta para su aprobación.

Gestión de Sistemas de Eliminación y Disposición Final

a) Mecanismos de eliminación o tratamiento

Al momento de la redacción de este SIG la única alternativa disponible de forma local para el tratamiento de las Pilas en desuso fruto de la recolección en el ámbito de la CABA es la termo-destrucción con recuperación de metales y vitrificación de las cenizas resultantes, mediante el uso de hornos controlados de altas temperaturas.

Este servicio es ofrecido a un costo sustancialmente mayor que el de las alternativas de disposición final en relleno de seguridad o sanitario.

b) Identificación / justificación de método de eliminación seleccionado.

Debido a los beneficios ambientales y en función de los estudios de ciclo de vida realizados en los Estados Unidos en los años 2011, 2012 y 2018, Las Empresas consideran que la alternativa ambientalmente más favorable respecto de los mecanismos de eliminación es la disposición final en rellenos sanitarios o bien la incineración controlada con o sin recuperación de energía¹⁰.

La prestadora local de los servicios de tratamiento ambiental de residuos deberá poseer las condiciones técnicas y operativas para brindar los servicios de recolección, separación, almacenamiento, disposición local y/o eventual exportación para tratamiento en el exterior de Pilas en desuso y que cuente con los permisos habilitantes correspondientes y los contratos para la exportación en los países de destino, con el fin de asegurar la trazabilidad del proceso en un 100%.

La empresa seleccionada para tal fin es IDM S.A. ubicada en la localidad de San Lorenzo, provincia de Santa Fe.

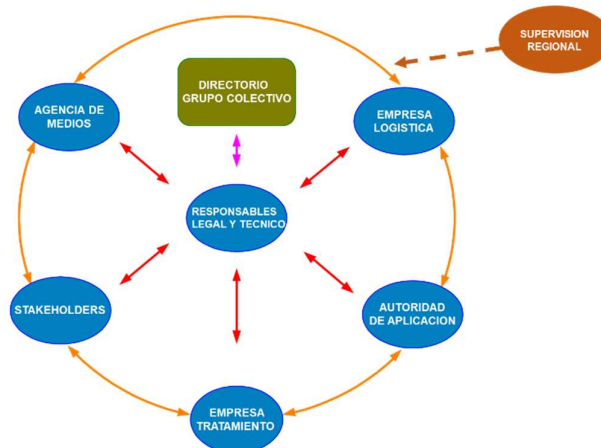
Detalles de la memoria técnica y permisos habilitantes en el **Anexo 6**.

1. Ejecución, seguimiento y evaluación del plan.

- **Personal responsable de la coordinación y operación de gestión integral.**

¹⁰ Life Cycle Assessment of Alkaline Battery Recycling. Corporation for Battery Responsibility. March 2018

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



Las políticas ambientales globales de Las Empresas promueven una administración centralizada de los programas de gestión integral a cargo de sus Oficinas Ambientales Globales, quienes tienen a su cargo la supervisión de los distintos programas de recolección y reciclado alrededor del mundo.

Las oficinas locales de la compañía están abocadas exclusivamente a las funciones de administración, mercadotecnia, logística y ventas, sin contar con especialistas en temas regulatorios y/o ambientales.

Para la implementación de este SIG, se conformará una asociación colectiva cuyo directorio estará formado por las empresas miembro quienes designarán al Responsable Legal y al Responsable Técnico quienes tendrán como misión llevar adelante las distintas facetas operativas del programa y de su interrelación con los distintos actores y participantes.

Las responsabilidades en este plan fueron organizadas según se detalla a continuación:

- **Directorio Grupo Colectivo:** trabaja de manera coordinada con los Representantes Legal y Técnico para asegurar el cumplimiento legal necesario que garantice la sustentabilidad ambiental y económica de la unidad de negocios.
- **Representantes Legal y Técnico:** son los responsables de la implementación del plan de gestión integral de Pilas en desuso de manera de garantizar el cumplimiento con los requisitos impuestos por el marco normativo local, arbitrando los medios técnicos y financieros para la ejecución y mantenimiento del plan de gestión.
El SIG será financiado por entero y de manera proporcional por Las Empresas de acuerdo a la modalidad elegida.
- **Supervisión Regional:** la Asociación Latino Americana de Pilas y Baterías brindará un apoyo sustancial mediante la supervisión de los distintos SIG de la región, creando las sinergias necesarias entre cada uno de ellos con el fin de optimizar la utilización de los recursos económicos y de minimizar el impacto ambiental originado por el sistema.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



- **Programas informáticos**

La administración y control del plan de gestión integral de Pilas en desuso contará con una plataforma ofimática que garantice la trazabilidad e integridad de todo el plan y que permita la obtención de datos de performance ajustados y en tiempo real.

- **Control, seguimiento y evaluación**

Una vez implementada la plataforma de monitoreo y control se obtendrán los siguientes datos:

- Cantidad y/o peso de Pilas en desuso recolectadas
- Disponibilidad de material de comunicación
- Geolocalización de los puntos de recolección primaria
- Mapeo de la eficiencia de recolección en los PR
- Registro de los parámetros de transporte
- Registro de los parámetros de tratamiento
- Registro de los parámetros de eliminación
- Registro del volumen de consumibles utilizados

Estos datos permitirán determinar el grado de eficiencia del plan de gestión integral y sentarán la base de los criterios de mejora continua.

Específicamente, los mecanismos de control y seguimiento consistirán en:

1. Envío de datos de desempeño de los PR por parte del CAP/CAT.
2. Envío de datos mensual/bimestral del gestor hacia el SIG.
3. Confirmación y supervisión del proceso de eliminación en las plantas del gestor por parte del Responsable Técnico.
4. Envío de reportes, fotografías, certificados que avalen el proceso acordado entre el gestor y el SIG.
5. Confirmación de niveles de aprovechamiento y recuperación de acuerdo con los objetivos y metas acordados para la detección e implantación de contramedidas que ayuden a la mejora del proceso.

Reposición de consumibles de los puntos de recolección.

Mediante la identificación con código QR de las bolsas de recolección se determinará el nivel de utilización de los consumibles (bolsas 100µ, precintos, etiquetas QR) lo que permitirá la reposición programada de los mismos durante los eventos de recolección.

El sistema de monitoreo y control disparará las alertas necesarias una vez llegado a los niveles de reposición para cada PR en función de sus consumos promedio.

La compañía logística hará entrega de los consumibles a cada punto, registrando en el sistema, fecha y cantidades entregadas a cada uno.

Plan de contingencia.

Los planes de contingencia serán presentados por las empresas prestadoras de servicios para cada una de las etapas de recolección primaria, transporte de logística inversa, almacenamiento y proceso de eliminación. Deberán ser instrumentados un conjunto de directrices, acciones y responsabilidades destinadas a la adopción de procedimientos lógicos, técnicos y administrativos estructurados a fin de proveer respuestas rápidas, eficientes y seguras en situaciones de emergencia.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga

	<p>PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS REQUERIMIENTO LEY 5591 / DECRETO 54-2019</p>	CODIGO: AR-CABA 2019-0103
		REVISION: 03
		FECHA: 2019-11-07
		PAGINA: 17 de 47

Todo el personal interviniente en cada una de estas etapas recibirá el correspondiente entrenamiento el cual quedará registrado en físico y en electrónico como evidencia del evento.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga

	<p>PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS REQUERIMIENTO LEY 5591 / DECRETO 54-2019</p>	CODIGO: AR-CABA 2019-0103
		REVISION: 03
		FECHA: 2019-11-07
		PAGINA: 18 de 47

Gestión de la Comunicación e Información

La campaña de información y difusión ciudadana a implementar para el plan de gestión integral de Pilas en desuso se dará a conocer por medios electrónicos. Se podrá consultar la información respecto del plan de gestión en la página o en el portal dedicado exclusivamente para tal fin.

www.rippilas.org

Adicionalmente se podrán hacer publicaciones en diversos medios de comunicación:

- Medios escritos: Volantes y/o folletería, periódicos, etc.
- Medios electrónicos: páginas web, correo electrónico.
- Medios sociales: promoción e interacción a través de las redes sociales existentes tanto de Las Empresas como aquellas a crear propias del plan de gestión.

Información Parcial

Una vez implementada la herramienta de monitoreo y control ofimática, se prevé proporcionar un acceso de captura de datos a los responsables del control de gestión de la APRA, o bien una salida de exportación de datos, en formato a convenir, que posibilite una integración sencilla y eficaz con el Sistema de Monitoreo de SIG de otras corrientes de residuos bajo seguimiento de la autoridad de aplicación.

Metas graduales de recolección

Por el período inicial de dos años, contados a partir de la aprobación y puesta en operación del SIG, no se fijarán metas de recolección; punto 10, Resolución APRA 54-2019. No obstante, se llevarán estadísticas detalladas de los volúmenes recolectados y su gestión, lo que formará parte del reporte anual de operación.

Informe Anual

Informe anual del plan de gestión integral de Pilas en desuso a la autoridad ambiental nacional.

Se reportará anualmente mediante informe, los datos generados por el manejo de las Pilas en desuso, vía electrónica y/o física a la Agencia de Protección Ambiental de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, dentro de los 10 primeros días del mes de enero del siguiente año.

En los informes anuales de avance del plan de gestión integral, se dará a conocer el grado de implementación de las actividades contempladas en el cronograma planteado, a la espera de la aprobación por parte de las autoridades competentes.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga

Flujograma del SIG

ESQUEMA DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN



Etapas del SIG y sus procesos

El SIG de Pilas en Desuso en su faceta operativa está dividido en siete etapas donde intervienen diferentes actores de manera coordinada.

Etapa I: Recolección Inicial

Está formada por dos procesos,

i.1 Puntos de Recolección

i.2 Logística Inversa desde cada punto hasta el CAP

Los puntos de recolección serán provistos con las urnas de recolección y sus consumibles asociados de manera de poder recibir las pilas en desuso en las condiciones mínimas necesarias para su ingreso al SIG (i.1)

Cada punto de recolección (PR) estará identificado dentro del SIG mediante un código único el cual formará parte de cada una de las bolsas contenedoras de Pilas usadas mediante una etiqueta con código QR.

Esto permitirá trazar un mapa detallado de los niveles de desempeño de cada punto en cuanto a recolección de Pilas usadas y generar estadísticas sobre el nivel de consumo de los insumos necesarios para su correcta administración.

La logística inversa desde cada PR hacia el CAT (i.2) se implementará en dos fases.

i.2 Fase 1: Se procederá con una recolección programada que recorrerá cada uno de los PR retirando lo que haya sido recibido sin importar el volumen existente.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



Cada evento de recolección estará identificado con Fecha y Número de PR visitados.

Transcurrido un tiempo prudencial, se estima entre 3 a 6 meses desde la puesta en marcha del SIG, se estará en condiciones de elaborar un mapa detallado del desempeño de los PR para así determinar los volúmenes esperados de recepción para cada uno. Este mapa permitirá diseñar una estrategia de logística inversa mixta a ser implementada en la fase 2.

i.2 Fase 2: En esta fase se trabajará en un esquema mixto de logística inversa el cual estará dividido en recolección programada y recolección por demanda.

La recolección programada trabajará con los circuitos logísticos revisados con un cronograma de frecuencias de visitas en función de los volúmenes esperados de recepción de Pilas en desuso.

La recolección programada será disparada de forma individual por cada PR en aquellos casos que requieran de recolección. El nivel de servicio para los eventos por demanda será de 48 h hábiles.

Los puntos de muy bajo desempeño serán visitados al menos una vez cada 6 meses, y de continuar esta tendencia por un período superior a 4 eventos de recolección, se analizará la necesidad de un cambio en la localización del PR.

Etapa II: Almacenamiento Temporal

La etapa del almacenamiento temporal llevada a cabo dentro del territorio de CABA consta principalmente de tres procesos asociados, a saber:

ii.1 Recepción de las bolsas con código QR

El CAT únicamente recibirá por parte de la empresa de transporte bolsas conteniendo Pilas en desuso que satisfagan las condiciones mínimas para su manipuleo:

- Sean bolsas de 100µ sin roturas
- Debidamente cerradas con el precinto plástico correspondiente
- Identificadas con la etiqueta con el código QR

ii.2 Pesaje y escaneo de las bolsas

El total de bolsas recibidas por evento de entrega será pesado y cada código QR escaneado individualmente.

Esta información será registrada en la planilla de eventos asociada, que luego será informada al SIG para la elaboración de las estadísticas pertinentes.

Evento de Entrega

Fecha de Recepción

Cantidad de bolsas Recibidas

Código PR	Fecha de proceso	kg

ii.3 Almacenamiento y preparación para Etapa III

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga

	<p>PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS REQUERIMIENTO LEY 5591 / DECRETO 54-2019</p>	CODIGO: AR-CABA 2019-0103
		REVISION: 03
		FECHA: 2019-11-07
		PAGINA: 21 de 47

El CAT una vez procesadas las bolsas recibidas procederá a la estiba adecuada en recipientes estancos sobre plataformas antiderrame, a la espera de lograr el volumen óptimo de transporte en la Etapa III.

El tiempo máximo de almacenamiento en el CAT será de 12 meses. Transcurrido dicho plazo se procederá al envío a la empresa encargada del proceso de tratamiento (Etapa V). Este caso extremo se prevé solamente ante la eventualidad de una baja tasa de recolección.

En condiciones normales de operación el tiempo promedio de permanencia en el CAT se estima en 45 días

Etapa III: Logística Directa

La Etapa III consiste en el transporte del volumen almacenado en el CAT/CAS hacia la empresa encargada del proceso de tratamiento.

El transporte se realizará de acuerdo con lo establecido en la Ley 5991 y su resolución reglamentaria APRA 54-2019.

A los fines de optimización del cubicaje de transporte y de los costos asociados, se buscará en la medida de lo posible la modalidad de carga mixta compatible.

La distancia entre el CAP/CAS y la empresa encargada del tratamiento es de 334km.

Etapa IV: Clasificación y Pesaje

iv.1 Recepción de material a procesar: La carga recepcionada es llevada al depósito de clasificación y es colocada en sacas de 1m³ para facilitar el manipuleo.

iv.2 Clasificación por tipo de pila para su tratamiento

El personal a cargo realizará la clasificación de forma manual y mediante inspección visual sobre mesas de trabajo separando cada tipo de pila en recipientes individuales para su posterior pesaje.

Las Pilas serán clasificadas en subcorrientes,

- Y23/Y29/Y35 – Pilas Alcalinas
- Y23 – Pilas Carbón Zinc
- Y42 – Pilas Botón
- Y35 – Níquel metal hidruro

En el eventual caso de que Pilas fuera del alcance del SIG ingresarán en el volumen recolectado, las mismas también serán clasificadas en sus respectivas subcorrientes.

Aquellas que pudieran ser tratadas por el operador de residuos seguirán el mismo camino que las Pilas objeto del SIG. Las que no pudieran ser tratadas serán devueltas al CAP/CAS para su devolución al correspondiente SIG al que pertenezcan.

iv.3 Pesaje por cada grupo por tipo de pila.

Una vez determinadas las subcorrientes, cada una de ellas será pesada en báscula calibrada y su valor reportado para control SIMEL e interno del SIG.

Con el fin de conseguir el mejor valor representativo del balance de masas hemos instruido al operador de residuos para que consigne el volumen en kg de cada subcorriente por un lado, y por otro lado el volumen en kg de los contenedores secundarios entregados por los consumidores finales. Entendemos por contenedores secundarios a bidones, botellas plásticas, o cualquier otro recipiente distinto de la bolsa plástica de 100µ.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga

	<p>PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS REQUERIMIENTO LEY 5591 / DECRETO 54-2019</p>	CODIGO: AR-CABA 2019-0103
		REVISION: 03
		FECHA: 2019-11-07
		PAGINA: 22 de 47

Etapa V: Tratamiento

v.1 Termodestrucción con vitrificación de las cenizas

Las operaciones habilitadas en esta etapa corresponden al tipo B1. D10 y tratamientos fisicoquímicos B2. D9 que son exclusivos para pilas y baterías Y35 e Y42.

v.2 Recuperación de Níquel de Pilas NiMH

Mediante procesos fisicoquímicos detallados en la memoria descriptiva Anexo 7, se obtiene una aleación de hierro-níquel (FeNi) apta para su comercialización.

Etapa VI: Disposición Final

Las cenizas producidas por el proceso de termodestrucción controlada son vitrificadas y almacenadas para su disposición final en rellena de seguridad de la Provincia de Santa Fé.

Etapa VII: Recuperación

Las aleaciones recuperadas se colocan en tambores y se almacenan para su posterior comercialización. Existen posibilidades de exportación de estas aleaciones como materia prima hacia Europa y Estados Unidos. Esto una unidad de negocio del operador de residuos ajena en principio al SIG

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



Anexos

Anexo 1 – Colectivo de Empresas

Las siguientes empresas conforman el colectivo inicial que dará cuenta de la Gestión Integral de Pilas y Baterías Portátiles de Uso Doméstico, en cumplimiento de los requisitos establecidos por la Ley 5991 de la CABA y la resolución reglamentaria APRA 54-2019.

Energizer Argentina S. A.

CUIT: 30-707339553-1

Dirección: Suipacha 1111, piso 11 - CABA

Representante Legal: Mark S. Lavigne

Duracell Pilas S.R.L

CUIT: 30-71616375-6

Dirección: Boulevard Cecilia Grierson 255, Piso 6 - CABA

Representante Legal: Jorge Raúl Araujo Müller

DNI: 12.902.280

Panasonic do Brasil Ltda. Sucursal Argentina

CUIT: 30-70829025-0

Dirección: Manuel García 352 - CABA

Representante Legal: Marcelo Oscar Bailo

DNI: 21.433.859

Importadora Americana S.R.L

CUIT: 30-70753758-9

Dirección: Zañartu 538 - CABA

Representante Legal: Laura Flink

DNI: 25.770.712

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga

	<p>PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS REQUERIMIENTO LEY 5591 / DECRETO 54-2019</p>	CODIGO: AR-CABA 2019-0103
		REVISION: 03
		FECHA: 2019-11-07
		PAGINA: 24 de 47

Farmcity S.A.

CUIT:30-69213874-7

Dirección: Av. Santa Fe 2755, 1° Piso CABA

Representante Legal: Santiago Frers

DNI: 18.311.028

FullEnergy Electrónica S.R.L

CUIT: 30-70848188-8

Dirección: PASTEUR 611 PISO:5 OF: 57

Representante Legal: MIGUEL CLAUDIO ELEBASTER

DNI: 13.797.966

DIA Argentina S.A.

CUIT: 30-68584975-1

Dirección: Rivadavia 8875 Piso – CABA

Representante Legal: Damián Dircie

DNI: 20.349.236

En una segunda instancia se han sumado al colectivo de empresas las siguientes firmas importadoras de pilas y baterías portátiles de uso doméstico, a saber:

Importadora La Unión S.A.C.I.M

CUIT: 30-53627755-9

Dirección: Libertad 186 – CABA

Representante Legal: Carlos Altman

DNI: 93.744.692

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS
REQUERIMIENTO LEY 5591 / DECRETO 54-2019

CODIGO: AR-CABA 2019-0103

REVISION: 03

FECHA: 2019-11-07

PAGINA: 25 de 47

MAS ENERGIA S.R.L.

CUIT: 30-71197978-2

Dirección: Matorras 277 Piso 2 Depto. 6 – CABA

Representante Legal: Ignacio Agustín Vaisman

DNI: 34.870.554

Grupo Marmara S.R.L

CUIT: 30-70993735-5

Dirección: Mexico 1352 – CABA

Representante Legal: José Amrtin Elmo

DNI: 25.152.003

Tucumán Pilas S.R.L.

CUIT: 30-64354378-4

Dirección: Suipacha 472, Piso 2 – Oficina 204 - CABA

Representante Legal: Guillermo Eduardo Canessa

DNI: 25.152.003

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



Anexo 2 – Puntos de Recolección

Los puntos de recolección del SIG estarán divididos en dos categorías por el simple hecho de evaluar la conducta del usuario final frente a dos opciones de entrega de las Pilas en desuso.

La primera categoría está formada por los Puntos Verdes, fijos y móviles, de la CABA, los cuales a partir de la implementación del SIG pasarán a recibir las Pilas en desuso objeto de este plan de gestión.

Punto de Recolección	Cantidad
PR Público: Puntos Verdes	90
PR Privado 1: Farmacias del Dr. Ahorro	40
PR Privado 2: Pan American Energy (Axion/Esso)	29
Total:	159

< Localización >

PR Públicos

1. Puntos Verdes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
2. Punto de acopio temporal de los Puntos Verde Móviles en el Centro de Información y Formación Ambiental – Villa Soldati
3. Total de Puntos **90**

PR	Comuna	Dirección	Días	Horario
1	1	Plaza Libertad: Paraguay y Libertad - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
2	1	Plaza Rosario Vera Peñalosa: Av. San Juan y Chacabuco - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
3	1	Plaza Constitución: Lima y Av. Juan de Garay	Miércoles a Domingo	11 a 19
4	2	Plaza Monseñor De Andrea: Anchorena y Av. Córdoba	Miércoles a Domingo	11 a 19
5	2	Plaza Emilio Mitre: Av. General Las Heras y Cantilo - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
6	2	Plaza Petrolina Rodríguez: Rodríguez Peña y Paraguay - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
7	3	Plaza 1ro de Mayo: Hipólito Yrigoyen y Pasco	Miércoles a Domingo	11 a 19
8	3	Plaza Dr. J.M. Velazco Ibarra: Av. Jujuy y México - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
9	3	Plaza Vea: Av. San Juan 2860	Miércoles a Domingo	11 a 19
10	3	Plaza Martín Fierro: General Urquiza y Cochabamba - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
11	3	Manzana 66: Moreno y Jujuy	Miércoles a Domingo	11 a 19
12	4	Plaza Nueva Pompeya: Av. Saenz y Trafal - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
13	4	Parque Patricios: Av. Caseros y Monteagudo	Miércoles a Domingo	11 a 19

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



14	4	Plaza Colombia: Av. Montes de Oca y Brandsen - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
15	4	Polo Circo: Av. Juan de Garay y Pichincha - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
16	4	Parque Leonardo Pereyra: Velez Sarsfield y Iriarte - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
17	4	Plaza Matheu: General Aroaz Lamadrid - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
18	4	Plaza Herrera: Herrera y Benito Quinquela Martin	Miércoles a Domingo	11 a 19
19	4	Plaza Solis: Suarez y Ministro Brin	Miércoles a Domingo	11 a 19
20	4	Plaza Florentino Ameghino: Caseros y Monasterio	Miércoles a Domingo	11 a 19
21	5	Plaza Mariano Boedo: Estados Unidos y Sánchez de Loria - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
22	5	Plaza Almagro: Sarmiento y Bulnes - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
23	6	Parque Centenario: Av. Patricias Argentinas y Av. Roentgen - Recolecta RAEES	Miércoles a Domingo	11 a 19
24	6	Plaza Irlanda: Donato Alvarez y Gaona - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
25	6	Parque Rivadavia: Av. Rivadavia y Florencia Balcarse - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
26	6	Plaza Giordano Bruno: Giordano Bruno y Parral	Miércoles a Domingo	11 a 19
27	6	Plaza Amadeo Sabattini: Colpayo y Vallese	Miércoles a Domingo	11 a 19
28	7	Plaza Pueyrredón: Yermal y Artigas	Miércoles a Domingo	11 a 19
29	7	Plaza Angel Gris: Av. Avellaneda y Calcena - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
30	7	Plaza de los Periodistas: Nazca y Neuquen - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
31	7	Parque Chacabuco: Av. Asamblea y Hortiguera - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
32	7	Villa 1.11.14: Esteban Bonorino y Martín Fierro	Miércoles a Domingo	11 a 19
33	7	Plaza de la Misericordia: Lautaro y Francisco Bilbao	Miércoles a Domingo	11 a 19
34	7	Plaza 11 de Noviembre: Av. Directorio y Italia - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
35	8	Plaza Sudamérica: Av. Piedra Buena y Av. Fernández de la Cruz - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
36	8	Villa 20: Pola y Fernandez de la Cruz	Miércoles a Domingo	11 a 19
37	8	Estación Lugano: Delfin Gallo y Martiniano Leguizamon - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



38	8	Lugano 1 y 2: Av. Soldado de la Frontera y Manuel Jose Olascoaga	Miércoles a Domingo	11 a 19
39	8	Plaza Calabria: Escalada y Castañares - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
40	8	CIFA Av. Castañares y Av. Escalada - Soldati	Martes	10 a 12
41	9	Plaza Domingo Olivera: Av. Domingo Olivera 824 - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
42	9	Parque Avellaneda: Av. Directorio y Fernandez - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
43	9	Plaza Romulo Zabala: Ercilla 7502 - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
44	9	Carrefour Mataderos: Av. General Paz 12950	Miércoles a Domingo	11 a 19
45	9	Plaza Sarmiento: Cosquin y Humaita	Miércoles a Domingo	11 a 19
46	9	Plaza Sargento Cabral: Jose Leon Suarez y Martinez de Hoz - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
47	9	Parque Santojanni: Lisandro de la Torre y Patrón - Recolecta RAEES	Miércoles a Domingo	11 a 19
48	10	Plaza Don Bosco: Av. Lope de Vega y Elpidio González - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
49	10	Plaza Vélez Sarfield: Av. Avellaneda y Chivilcoy - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
50	10	Plaza Ciudad de Banff: Arregui y Lisboa - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
51	10	Plaza Toscaneras de Villa Real: Ramon Lista y Moliere - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
52	10	Plaza Montecastro: Gualeguaychu y Miranda	Miércoles a Domingo	11 a 19
53	10	Lafitte: Allende y Arregui - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
54	10	Plaza Coronel Ramon Falcon: Falcon y De Benedetti	Miércoles a Domingo	11 a 19
55	10	Plaza Ciudad de Udine: Chivilcoy y Camarones	Miércoles a Domingo	11 a 19
56	10	Plaza de la Bandera: Av. Juan B. Justo y Gaona - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
57	10	Carrefour Juan B. Justo: Av. Alvarez Jonte 6383	Miércoles a Domingo	11 a 19
58	11	Plaza Aristóbulo del Valle: Campana y Baigorria - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
59	11	Plaza El Maestro: Av. Francisco Beiro y Pedro Calderón de la Barca - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
60	11	Plaza Roque Saenz Peña: Remedio de Escalada y Boyaca - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
61	11	Plaza Arenales: Nueva York y Mercedes - Punto Verde Especial - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



62	12	Parque Saavedra: Roque Pérez y Paroissien - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
63	12	Plaza Leandro N. Alem: Artigas y Larsen - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
64	12	Plaza Echeverría: Dr. Pedro Ignacio Rivera y Bauness - Recolecta RAEES	Miércoles a Domingo	11 a 19
65	12	Plaza Alberdi: Larralde y Mariano Acha - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
66	12	Plaza Martín Rodríguez: Habana y Argerich - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
67	12	Plaza Zapiola: Juramento y Donado - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
68	12	Plaza Marcos Sastre: Monroe y Miller	Miércoles a Domingo	11 a 19
69	12	Parque Saavedra: Av. García del Río y Pinto - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
70	12	Balbin: Balbin y Arias	Miércoles a Domingo	11 a 19
71	12	Plaza Makenna: Cramer y Ramallo	Miércoles a Domingo	11 a 19
72	13	Plaza Balcarce: Manzanares y Vuelta de Obligado	Miércoles a Domingo	11 a 19
73	13	Ciudad Universitaria: Intendente Guiraldes 2160	Miércoles a Domingo	11 a 19
74	13	Plaza Castelli: Juramento y Conde - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
75	13	Plaza Manuel Belgrano: Cuba y Juramento - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
76	13	Plaza Mafalda: Conde y Concepción de Arenal - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
77	13	Estación Nuñez: Grecia y Manuela Pedraza - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
78	13	Plaza San Miguel de Garicoitis: Virrey Loreto y Delgado - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
79	13	Paseo de las Américas: Ramsay y Blanco Encalada	Miércoles a Domingo	11 a 19
80	14	Plaza Güemes: Medrano y Charcas - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
81	14	Plaza Palermo Viejo: Malabia y Costa Rica - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
82	14	Parque Las Heras: Salguero 2450 - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
83	14	Plaza República de Perú: Av. Figueroa Alcorta y Jerónimo Salguero - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
84	15	Parque Los Andes: Av. Dorrego y Av. Guzmán - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
85	15	Plaza 25 de Agosto: Charlone y Heredia - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



86	15	Plaza Benito Nazar: Antezana y Olaya - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
87	15	Plaza Malaver: Montenegro y Heredia	Miércoles a Domingo	11 a 19
88	15	Plaza 24 de Septiembre: Rojas y Antezana	Miércoles a Domingo	11 a 19
89	15	Plaza Nobel: Bucarest y Hamburgo - Recolecta RAEES - Recambia LED	Miércoles a Domingo	11 a 19
90	15	Forest y Teodoro Garcia: Forest y Teodoro Garcia	Miércoles a Domingo	11 a 19

PR Privados

1. Sucursales de la cadena comercial Farmacias del Dr Ahorro de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
2. Total de Puntos: 40

PR	Comuna	Dirección	Días	Horario
91	1	Salta 1736	Lunes a Sábados	8 a 21
92	1	Brasil 1156	Lunes a Sábados	8 a 21
93	1	Entre Ríos 742	Lunes a Sábados	8 a 21
94	1	Dr. José María Ramos Mejía	Lunes a Sábados	8 a 21
95	1	Cerrito 342	Lunes a Sábados	8 a 21
96	1	Maipú 505	Lunes a Sábados	8 a 21
97	2	Uruguay 806	Lunes a Sábados	8 a 21
98	2	Santa Fe 2668	Lunes a Sábados	8 a 21
99	3	Rivadavia 2502	Lunes a Sábados	8 a 21
100	3	Corrientes 2276	Lunes a Sábados	8 a 21
101	3	Pueyrredón 581	Lunes a Sábados	8 a 21
102	3	Callao 374	Lunes a Sábados	8 a 21
103	4	Patricios 1052	Lunes a Sábados	8 a 21
104	4	Caseros 2979	Lunes a Sábados	8 a 21
105	4	Saénz 1135	Lunes a Sábados	8 a 21
106	5	Medrano 6	Lunes a Sábados	8 a 21
107	5	Estado de Israel 4790	Lunes a Sábados	8 a 21
108	5	Boedo 950	Lunes a Sábados	8 a 21
109	5	Pueyrredón 202	Lunes a Sábados	8 a 21
110	6	Rivadavia 6199	Lunes a Sábados	8 a 21
111	6	Rivadavia 5396	Lunes a Sábados	8 a 21
112	7	Rivadavia 7283	Lunes a Sábados	8 a 21
113	8	Somellera 5671	Lunes a Sábados	8 a 21
114	9	Rivadavia 11532	Lunes a Sábados	8 a 21
115	9	Cnel. Ramón Falcón 7134	Lunes a Sábados	8 a 21
116	9	Alberdi 5819	Lunes a Sábados	8 a 21

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS
REQUERIMIENTO LEY 5591 / DECRETO 54-2019

CODIGO: AR-CABA 2019-0103

REVISION: 03

FECHA: 2019-11-07

PAGINA: 31 de 47

117	11	Cuenca 2840	Lunes a Sábados	8 a 21
118	11	Jonte 2901	Lunes a Sábados	8 a 21
119	11	Lope de Vega 3185	Lunes a Sábados	8 a 21
120	12	Monroe 4990	Lunes a Sábados	8 a 21
121	13	Juramento 2477	Lunes a Sábados	8 a 21
122	13	Cabildo 2363	Lunes a Sábados	8 a 21
123	13	Cabildo 2917	Lunes a Sábados	8 a 21
124	13	Cabildo 4859	Lunes a Sábados	8 a 21
125	14	Santa Fe 4486	Lunes a Sábados	8 a 21
126	14	Cabildo 659	Lunes a Sábados	8 a 21
127	15	Corrientes 6847	Lunes a Sábados	8 a 21
128	15	San Martín 2156	Lunes a Sábados	8 a 21
129	15	Corrientes 5283	Lunes a Sábados	8 a 21
130	15	Corrientes 6169	Lunes a Sábados	8 a 21

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS
REQUERIMIENTO LEY 5591 / DECRETO 54-2019

CODIGO: AR-CABA 2019-0103

REVISION: 03

FECHA: 2019-11-07

PAGINA: 32 de 47

1. Estaciones de servicio Axion/Esso del Grupo Pan American Energy en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
2. Total de Puntos: **29**

PR	Comuna	Dirección	Días	Horario
131	1	Chacabuco y Chile	Lunes a Domingo	8 a 18
132	1	Juan de Garay 1302	Lunes a Domingo	8 a 18
133	2	Las Heras 2499	Lunes a Domingo	8 a 18
134	4	Av. Brasil 2984	Lunes a Domingo	8 a 18
135	4	Av. Almagro 187	Lunes a Domingo	8 a 18
136	4	Cruz 1501	Lunes a Domingo	8 a 18
137	5	Rivadavia 3199	Lunes a Domingo	8 a 18
138	5	Jujuy y Alsina	Lunes a Domingo	8 a 18
139	6	San Martín y Luis Viale	Lunes a Domingo	8 a 18
140	6	Gaona 2399	Lunes a Domingo	8 a 18
141	6	Av. La Plata 575	Lunes a Domingo	8 a 18
142	7	Directorio 1796	Lunes a Domingo	8 a 18
143	7	Rivadavia y Joaquín V. González	Lunes a Domingo	8 a 18
144	8	Intendente Rabanal 1733	Lunes a Domingo	8 a 18
145	8	Av. Eva Perón 4350	Lunes a Domingo	8 a 18
146	9	Emilio Castro y Cafayate	Lunes a Domingo	8 a 18
147	9	Emilio Castro 7541	Lunes a Domingo	8 a 18
148	10	Beiro y Moliere	Lunes a Domingo	8 a 18
149	10	Juan B. Justo y Lope de Vega	Lunes a Domingo	8 a 18
150	10	Rivadavia 10301	Lunes a Domingo	8 a 18
151	12	Triunvirato y Larralde	Lunes a Domingo	8 a 18
152	12	Congreso 4801	Lunes a Domingo	8 a 18
153	12	Mosconi 2500	Lunes a Domingo	8 a 18
154	13	Av. Libertador 7112	Lunes a Domingo	8 a 18
155	13	Monroe 3078	Lunes a Domingo	8 a 18
156	13	Los Incas 3550	Lunes a Domingo	8 a 18
157	13	Cabildo 695	Lunes a Domingo	8 a 18
158	14	Av. Libertador 2589	Lunes a Domingo	8 a 18
159	15	Córdoba 5653	Lunes a Domingo	8 a 18

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga

	PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS REQUERIMIENTO LEY 5591 / DECRETO 54-2019	CODIGO: AR-CABA 2019-0103
		REVISION: 03
		FECHA: 2019-11-07
		PAGINA: 33 de 47

Anexo 3 – Detalle de Recipientes de Recolección y consumibles

El material a ser entregado en los PR será el siguiente:

< Consumibles >

- Bolsas de plástico de material reciclado (PEAD o PEBD) de 40x65 cm y 100µ de espesor.
- Precintos plásticos comunes mayores a 10cm de largo.
- Etiquetas código QR para identificación del punto de recolección.

< Etiqueta Identificación código QR >

Campos de Información

Field ID	Description
Collection Point	XXXX-YYYY X: Jurisdiction ID number Y: Collection Point ID number
Area	Jurisdiction (city, province)
Country	Target country
Landing Page	URL

Dimensiones: 40x40 mm

Material: Papel laminado autoadhesivo

Ejemplo:

Collection Point: 0001-0001

Area: Buenos Aires City

Country: AR

LP: www.rippilas.org



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



< Recipiente de recolección >

Los contenedores serán diseñados de manera tal de poder recibir solamente Pilas en desuso según el alcance de la Ley 5991

Cumplirán con las condiciones de seguridad e higiene necesaria para ser colocados en espacios públicos y privados de alto tránsito.

Las Pilas recolectadas no serán fácilmente accesibles al consumidor final una vez depositadas en los contenedores.

Los puntos de recolección primaria deberán estar colocados en sitios con supervisión física para evitar su robo o manipulación por personal no autorizado.

Se proveerán dos tipos de recipientes de recolección atendiendo las necesidades de espacio, manejo e imagen de los puntos de recolección.

Opción 1 -Punto Recolección Público

En general los puntos de recolección públicos contarán con un recipiente plástico resistente de manera que pueda ser trasladado dentro del espacio físico del Punto Verde de ser necesario.

Cada recipiente de recolección contará con la etiqueta identificatoria requerida por la Resolución APRA-54-2019 como se muestra en la foto de abajo.

Cada PR Público contará con 1 (un) recipiente de recolección de forma permanente, el cual será repuesto en un término de 48hs hábiles en caso de rotura.

Material	a. 100% P.P.	
Medidas	Según Planos N° B20LC0001/0002/0003	
Capacidad	Nominal	20 litros
Peso	870 g. \pm 3 % (con manija)	
Colores	Standard	Blanco
Manija	B. De Acero Galvanizado con Asa de Plástico	
Volumen Pilas	30 kg, máximo	
Terminación	Ploteo con información de marca del SIG	



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga

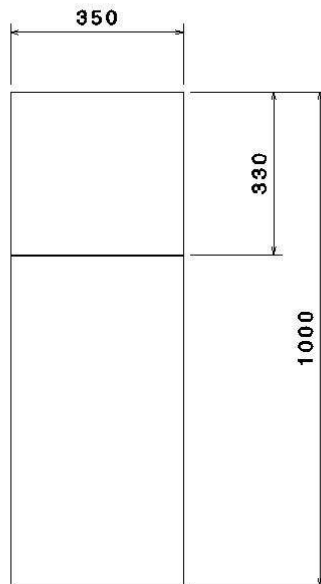
Opción 2 – Punto Recolección Privado

Los puntos de recolección privados contarán con un recipiente de recolección con diseño de marketing a fin de satisfacer los requerimientos estéticos de los lugares donde serán colocados.

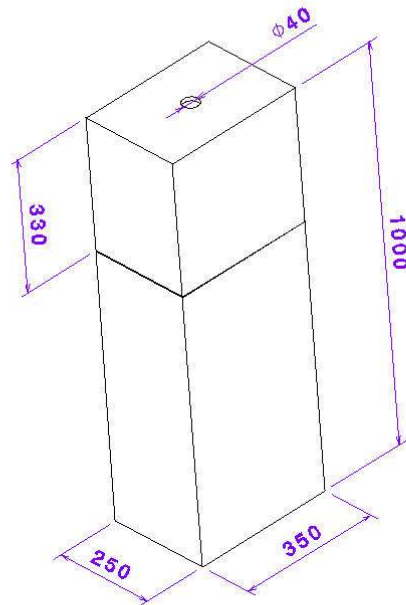
< Urna de Recolección Principal >

Dimensiones aproximadas:

- Cuerpo prismático 25 x 35 x 100 cm
- Orificio entrada Pilas: 4cm de diámetro
- Material: Chapa de zinc 0.5mm + ploteado
- Colector interno bolsa de 100μ
- Ploteado en vinilo con infografía del programa de gestión



Front view
Scale: 1:8



Isometric view
Scale: 1:8

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



Render aproximado de la urna principal



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



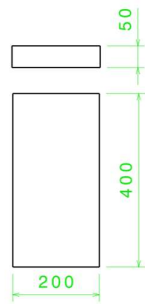
< Urna Secundaria >

Urna destinada a puntos de recolección privados de pequeñas dimensiones.

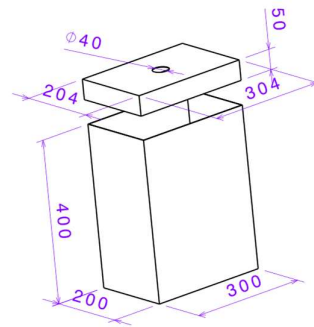
Dimensiones aproximadas:

- Cuerpo prismático 20 x 30 x 40 cm
- Orificio entrada Pilas: 4cm de diámetro
- Material: Chapa de zinc 0.5mm + ploteado
- Colector interno bolsa 100 μ
- Tapa con seguro de apertura
- Apto para ser empotrado

Colector interno bolsa de 100 μ



Vista Lateral
Scale: 1:8



Vista Isométrica
Scale: 1:8

Render ilustrativo



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga

Anexo 4 – Plataformas Antiderrame y Bines de Almacenamiento

Para el almacenamiento transitorio en el CAP/CAT de las Pilas en desuso recolectadas en la CABA se utilizarán bines metálicos de 1m³ de capacidad con contenedor plástico interior, sin tapa superior y estibados sobre plataforma antiderrame.



De esta forma, el almacenamiento cuenta con tres barreras de protección, a saber:

- Bolsa de plástico de 100µ
- Pared y fondo plástico del bin
- Plataforma antiderrame

< Identificación >

Cada bin está identificado con un cartel indicando las corrientes/substancias presentes en el conjunto de Pilas en desuso recolectadas sujetas al alcance de la Ley 5991 de la CABA.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



Anexo 5 – Logística Inversa Ámbito CABA

La logística inversa desde los PR hasta el CAP/CAT será realizada por la siguiente compañía:

- Transporte Carchedi
- CUIT: 20-36156852-5
- Dirección: Humaita 1260, B1768ANH Tapiales, Buenos Aires
- Teléfono: 011 2096-7518
- Contacto: info@transportecarchedi.com

< Transporte a ser utilizado >

Dominio: AD091IK

Tipo: Camioneta Furgón

Chofer: Sergio López

DNI: 23628401

*Vehículo habilitado por la C.N.R.T.

*Chofer habilitado por la C.N.R.T.

*Chofer con Seguro de Riesgo de Trabajo

*Cláusula de no repetición a favor del cliente

*Chofer con radio comunicación

*Monitoreo y Seguimiento del Estado del Vehículo y de su carga.

*Elementos de Protección Personal (EEP) exigibles en Plantas Fabriles y Centros Logísticos (Casco, Zapatos de Seguridad, Fajas, Guantes)

*Elementos de sujeción de carga suelta: ligas, malacates, sogas, cadenas

*Batea contenedora para bolsas con pilas y baterías

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga

	PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS REQUERIMIENTO LEY 5591 / DECRETO 54-2019	CODIGO: AR-CABA 2019-0103
		REVISION: 03
		FECHA: 2019-11-07
		PAGINA: 40 de 47

Anexo 6 – Operador Residuos – Proceso de Eliminación

El proceso de eliminación consistente en recuperación de metales (cuando sea posible) y disposición final por termo destrucción, será llevado adelante por la siguiente compañía:

Compañía: IDM S.A.

CUIT: 30-57288431-3

Dirección: Ruta 10 s/n (Acceso a Autopista Puerto San Martín) - (S2200) San Lorenzo, Santa Fe

Teléfono: (03476) 430800

Contacto: Pablo Montivero

< Permisos/Habilitaciones de Operación >

CE-2019-54423466-APN-SECCYMA#SGP

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



< Memoria Descriptiva >



MEMORIA DESCRIPTIVA

Las baterías de Ión Litio hoy son la mayoría de las que se comercializan para Teléfonos Celulares y, cuando agotadas, se convierten en Residuos peligrosos dado su contenido de líquidos tóxicos como el cloruro de Tionilo o el Carbonato de etilo, su disposición final en rellenos es totalmente desaconsejable.

Por su parte, las que le siguen en importancia en cuanto a su volumen, las de Niquel-Metal-Hidruro, poseen como componente tóxico el Hidruro de Litio (LIH) y por lo tanto le caben las mismas consideraciones anteriores en cuanto a su disposición final.

Ingreso:

Las pilas y baterías ingresan seleccionadas por tipo en contenedores o tambores, generalmente de 200lts. También se reciben en cajas o latas, dependiendo del generador.

Almacenamiento:

El almacenamiento de estos materiales se hace también en contenedores o tambores que se encuentran en un depósito cubierto (nº2) de la planta. Este depósito cuenta con las características de ambiente y seguridad (ventilación, piso de cemento para el control de posibles lixiviados, separado por compartimentos, BOX, y cerrado) para conservar, durante el acopio, las condiciones de Ingreso de la materia prima.

Manipulación:

Una vez que Ingresan al depósito se realiza un chequeo posterior.

La clasificación se realiza en el depósito, destinado para el almacenamiento, discriminando de forma manual a las pilas y baterías según sus tipos.

Las pilas así clasificadas se almacenan hasta que la cantidad del lote sea tal para completar un batch de procesamiento.

Tratamiento:

El Sistema de descontaminación y reciclado de ambos tipos de baterías posee etapas comunes.

Se comienza con la molienda de las baterías previamente segregadas por tipo. De aquí se pasa a una zaranda dentro de un recipiente de Acero inoxidable.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



En la misma a las baterías de Níquel Metal Hidruro se les hace recircular agua en circuito cerrado a los fines de convertir el HLI (hidruro de litio) en LIOH (Hidróxido de Litio). Cuando mediante análisis se determina el final de la reacción, se escurre la zaranda y se procede a la calcinación del material remanente que no es otra cosa que la aleación Fe-Ni (hierro níquel). Esta operación se puede realizar en el Horno de Tambores o en el nuevo Rotativo para Luminarias, y se realiza a 400 grados durante una hora. Por su parte, la solución de Hidróxido de Litio (LIOH) se puede mezclar con la de Hidróxido de sodio para neutralizar los humos de chimenea de los Hornos Rotativos luego de la Post-cámara.

En cuanto a las Baterías de Ión Litio, se escurre el líquido posterior a la molienda, se centrifugan los sólidos remanentes y se calcinan los sólidos obtenidos durante una hora a 400 Grados, con lo que se obtiene la aleación de Fe-Cobalto descontaminada y apta para su comercialización. Por su parte, los líquidos escurridos se envían a Incineración en los Hornos Rotativos 2 y 3.

Las pilas alcalinas tal cual se fabrican hoy se pueden incinerar y recuperar el metal sin mayores precauciones en los Hornos Rotativos 2 y 3, ya que no poseen componentes de cuidado.

La capacidad de la Planta combinada descrita es de aproximadamente 30 toneladas/mes de pilas y baterías totales.

Con los métodos descriptos se pueden recuperar valiosas aleaciones que hoy se envían a los rellenos (sin descontaminación) ya que no hay en el País otro método alternativo habilitado al mencionado enterramiento. Recordamos a Uds. que IDM realizó en el pasado, hasta 2006, varias exportaciones de aleaciones recicladas con todo éxito a Europa, deteniéndose en esa fecha, por lo que estamos intentando retomar un proceso que se mostró eficiente desde todo punto de vista. La diferencia tecnológica estriba en el hecho de que prácticamente no hay más baterías de Níquel Cadmio, y por lo tanto, no se trata del mismo procedimiento.

Almacenamiento del producto obtenido:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



El producto obtenido, la aleación, se coloca en tambores y se destina a almacenamiento en el depósito N°2, al igual que los residuos, hasta su posterior comercialización. Las condiciones de higiene y seguridad son las mismas.

Gestión de los residuos:

Sólidos:

Las cenizas producto de la calcinación siguen su curso como a operador habilitado para disposición final.

Debido a que la incineración genera material particulado por la combustión, en cada parada del horno se vacía la Laguna N° 1 y se retiran los barroes que se pudieran haber generado por la deposición de estas partículas. Estos barroes se los vuelve al horno y luego se destinan como las cenizas.

Líquidos:

Las soluciones obtenidas son utilizadas para la neutralización y los solventes son llevados a incineración, a saber:

Los residuos líquidos obtenidos de las pilas de níquel metal hidruro, la solución es Hidróxido de Litio (LiOH) y se puede mezclar con la de Hidróxido de sodio para neutralizar los humos de chimenea de los Hornos Rotativos luego de la Post-cámara.

Y la obtenida de las baterías de Ión litio, los líquidos escumidos se envían a incineración en los Hornos Rotativos 2 y 3.

Los efluentes generados en el proceso del lavado de humos ya son de vuestro conocimiento.

Gaseosos:

Proviene de la incineración. Su tratamiento y control también ya son de vuestro conocimiento.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



IMÁGENES:



gina 4 de 4

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga

Anexo 7 – CAP/CAT Detalles y Empresa a Cargo

A continuación, se detalla la empresa prestadora de servicios ambientales para el almacenamiento temporal y posterior generación de residuos peligrosos.

Razón Social: Scrap & Rezagos S.R.L.

CUIT: 30-71003997-2

Dirección: Ecuador 417 – CABA

Responsable Legal: Jorge Santkovsky

DNI: 13461014

CAP/CAT: Santo Domingo 2638 – CABA

< Permisos / Habilitaciones >

Expediente Certificado de Aptitud Ambiental


EX.2018-24344175-DGTALAAPRA

Expediente Generador de Residuos Peligrosos en Ciudad

EX-2019-14151726- -GCABA-DGTALAPRA

Expediente Generador de Residuos Peligrosos en Nación

EX-2018-57428536- -APN-DR#SGP

	<p>PLAN DE GESTION INTEGRAL DE PILAS REQUERIMIENTO LEY 5591 / DECRETO 54-2019</p>	CODIGO: AR-CABA 2019-0103
		REVISION: 03
		FECHA: 2019-11-07
		PAGINA: 1 de 47

Anexo 8 – Transporte Interjurisdiccional de Residuos Peligrosos

Para el transporte interjurisdiccional de residuos peligrosos estará en principio a cargo de la empresa que se detalla más abajo:

Razón Social: Consorcio de Empresas S.A.

CUIT: 30-70913969-6

Dirección: Venezuela 2036 – CABA

Responsable Legal: Lara Insaurralde

DNI: 32723459

Registro: RL-2016-20658104 - DGET

< **Permisos / Habilitaciones** >

Expediente EX - 2016-11009581 . MGEYA-APRA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ana Goñi	Tonatiuh García	Hugo Alvarenga



Anexo 9 – Listado de Marcas Comerciales por empresa

Empresa	Marcas Comerciales
Energizer Argentina S.A.	Energizer Eveready RayoVac Varta
Duracell Pilas S.R.L	Duracell
Panasonic do Brasil Ltda. Sucursal Argentina	Panasonic
Importadora Americana	MAKAO Plus MAKAO Sony
FullEnergy Electrónica S.R.L.	FULLTOTAL
Farmcity S.A.	Simplicity
DIA Argentina S.A.	Bixler
Importadora La Unión S.A.C.I.M	Sony Maxell Panasonic Rayovac Murata Sanyo GP
Grupo Marmara S.R.L.	VAPEX
MAS ENERGIA S.R.L.	Safety Energy Vinnic
Tucumán Pilas S.R.L.	SAFT RED POWER ARTS

Elaborado por: Ana Goñi	Revisado por: Tonatiuh García	Aprobado por: Hugo Alvarenga
--	--	---



G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S
"2019 -Año del 25° Aniversario del reconocimiento de la autonomía de la Ciudad de Buenos Aires"

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Buenos Aires,

Referencia: Material complementario

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 48 pagina/s.