

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES – ITBA
ESCUELA DE TECNOLOGÍA



GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

**Investigación y propuesta para el Municipio de Quilmes, Buenos Aires,
Argentina**

AUTOR: Dubokovic, Analía Paola (Leg. N° 103184)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Analía Dubokovic', is positioned to the right of the author's name.

DIRECTOR: Decono, Francisco

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Francisco Decono', is positioned to the right of the director's name.

**TESIS PRESENTADA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER EN
GESTIÓN AMBIENTAL**

BUENOS AIRES
PRIMER CUATRIMESTRE, 2021

AGRADECIMIENTOS

A mis queridos padres, Mirta y Zane, por la contención emocional en el proceso de elaboración de la tesis.

A mi tutor, el Ing. Francisco Decono, por la paciencia, la guía y el tiempo brindados en todos estos meses.

Al equipo de la Subsecretaría de Ambiente del Municipio de Quilmes, especialmente a los Ing. Federico Jarsun y Santiago Carmona.

Al equipo de los “Nueve Mosqueteros”, por el apoyo motivacional y el intercambio de ideas.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1 Objetivos	15
2. ESTADO DE SITUACIÓN	17
2.1 Marco legal referente a los Residuos	17
2.1.1 Residuos Sólidos Urbanos	18
2.1.2 Residuos Peligrosos	19
2.1.3 Residuos de Construcción y Demolición	20
2.2 Marco legal referente a Canteras	24
2.3 Caso de estudio: Municipio de Quilmes	25
2.3.1 Aspectos relevantes	25
2.3.2 Sistema de gestión de RCD	27
3. DESARROLLO	31
3.1 Relevamiento de los sitios de disposición irregular de RCD	48
3.2 Relevamiento de la normativa sobre tasas de RCD	51
3.3 Proyecto de Ordenanza sobre tasas de RCD	52
3.4 Operativo de control de vuelcos de RCD	54
3.5 Escenarios de sitios de disposición final de RCD	56
3.5.1 Escenario A: Disposición de RCD en cantera	57
3.5.2 Escenario B: Disposición de RCD en Planta de Tratamiento	60
3.6 Revisión del estado de situación de RCD a 2019	62
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	64

4.1	Relevamiento de los sitios de disposición irregular	64
4.1.1	Disposición irregular en basurales a cielo abierto	64
4.1.2	Disposición irregular en canteras sin control	69
4.1.3	Disposición irregular en humedales	71
4.2	Relevamiento de normativa sobre tasas de RCD	74
4.3	Proyecto de Ordenanza sobre tasas de RCD	76
4.4	Operativo de control de vuelcos de RCD	80
4.5	Escenarios de sitios de disposición final de RCD	84
4.6	Revisión del estado de situación de RCD al 2019	88
5.	CONCLUSIONES	89
6.	DATOS DE ACTUALIDAD	97
7.	REFERENCIAS	100
7.1	Referencias Generales	100
7.2	Referencias Normativas	105
8.	ANEXOS	108
8.1	Anexo I: Marco legal de residuos en Argentina	108
8.1.1	Residuos Sólidos Urbanos	113
8.1.2	Residuos Peligrosos	125
8.1.3	Residuos de Construcción y Demolición	132
8.2	Anexo II. Marco legal referente a canteras	141
8.3	Anexo III. Relevamiento de sitios de disposición irregular de RCD	147
8.3.1	Disposición irregular de RCD en basurales a cielo abierto	147

8.3.2 Disposición irregular de RCD en canteras _____	168
8.3.3 Disposición irregular de RCD en humedades _____	178
8.4 Anexo IV. Relevamiento de normativa sobre RCD _____	185
8.5 Anexo V. Proyecto de ordenanza de tasas para los RCD _____	196
8.6 Anexo VI. Operativo control de vuelcos RCD _____	200
8.7 Anexo VII. Propuesta de Gestión Estratégica municipal de RCD _____	204
8.7.1 Escenario A. Disposición final en cantera _____	204
8.7.2 Escenario B. Planta de Tratamiento _____	216

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Definición de Gestión de RCD.....	12
Figura 2. Ubicación del municipio de Quilmes	25
Figura 3. Jerarquía de Gestión de residuos.....	30
Figura 4. Sistema de Gestión de RCD	33
Figura 5. Proyecto de Ordenamiento de RCD en Quilmes	48
Figura 6. Ubicación de los sitios de disposición irregular de RCD	49
Figura 7: Cantera en Corbera, Valencia, España	58
Figura 8: Planta de RCD de la CABA.	60
Figura 9. Estado del predio Doña Teresa. Solano. 2017.....	64
Figura 10. Estado del predio Doña Cata. Solano. 2017	65
Figura 11. Estado del predio Domínguez. Solano. 2017	65
Figura 12. Estado de cantera Hernández. Ezpeleta. 2017.....	69
Figura 13. Estado del predio Espora. Humedal de Bernal. 2017	72
Figura 14. Complejo socio Ambiental Quilmes.	97
Figura 15. Ubicación del Corredor Varela	148
Figura 16. Estado del Corredor Varela (a). Quilmes. 2017	149
Figura 17. Estado del corredor Varela (b). Quilmes. 2017	149
Figura 18. Ubicación del Corredor Monteverde.....	149
Figura 19. Estado del Corredor Monteverde. Solano.2017	150
Figura 20. Ubicación del Corredor Camino Gral. Belgrano.....	151
Figura 21. Estado del Corredor Camino Gral. Belgrano. Quilmes oeste. 2017.....	152
Figura 22. Ubicación del predio Yoldi	152
Figura 23. Estado del predio Yoldi (a). Quilmes. 2017	153
Figura 24. Estado del predio Yoldi (b). Quilmes. 2017.....	154
Figura 25. Ubicación predio Mozart.....	154
Figura 26. Estado del predio Mozart (a). Quilmes. 2017.....	156
Figura 27. Estado del predio Mozart (b). Quilmes. 2017	156
Figura 28. Ubicación del predio La Quema.....	157

Figura 29. Estado del predio La Quema (a). Quilmes. 2017	158
Figura 30. Estado del predio La Quema (b). Quilmes. 2017	158
Figura 31. Ubicación del predio Domec- Piri.....	159
Figura 32. Estado del predio Domec-Piri (a). Bernal. 2017	160
Figura 33. Estado del predio Domec-Piri (b). Bernal. 2017	160
Figura 34. Ubicación del predio Domínguez.....	161
Figura 35. Estado del predio Domínguez (a). Solano. 2017	162
Figura 36. Estado del predio Domínguez (b). Solano. 2017.....	162
Figura 37. Ubicación de predio Doña Teresa	163
Figura 38. Estado del predio de Doña Teresa (a). Solano. 2017	164
Figura 39. Estado del predio de Doña Teresa (b). Solano. 2017	164
Figura 40. Estado del predio de Doña Teresa (c). Solano. 2017	164
Figura 41. Ubicación del predio de Doña Cata.....	165
Figura 42. Estado del predio Doña Cata (a). Solano. 2017.....	166
Figura 43. Estado del predio de Doña Cata (b). Solano. 2017.....	167
Figura 44. Estado del predio de Doña Cata (c). Solano. 2017.....	167
Figura 45. Ubicación de cantera Hernández.....	168
Figura 46. Estado de la cantera Hernández (a). Ezpeleta. 2017	169
Figura 47. Estado de la cantera Hernández (b). Ezpeleta. 2017	170
Figura 48. Estado de cantera Hernández (c).	171
Figura 49. Ubicación de canteras del PITQ.....	171
Figura 50: Canteras PITQ. Bernal. 2017	173
Figura 51. Estado de las canteras de PITQ. Bernal. 2017	173
Figura 52. Nota sobre descarga ilegal de RCD en canteras del PITQ	174
Figura 53. Comunicado de la Municipalidad de Quilmes.	175
Figura 54. Nota de Diario Popular.....	176
Figura 55. Ubicación del predio Espora	181
Figura 56. Estado del predio Espora sobre humedal (a). Bernal. 2017.....	182
Figura 57. Estado del predio Espora sobre humedal (b). Bernal. 2017	182

Figura 58. Estado del predio Espora sobre humedal (c). Bernal. 2017.....	183
Figura 59. Nota periodística sobre relleno de predio Espora.....	184
Figura 60. Nota del operativo de vuelcos clandestinos (a).	200
Figura 61. Nota del operativo de vuelcos clandestinos (b).	201
Figura 62. Nota periodística sobre reclamo de los volqueteros.	202
Figura 63. Nota sobre la clausura del basural Doña Cata.	203

Índice de Tablas

Tabla 1: Legislación en materia de residuos.....	17
Tabla 2: Legislación de los RSU	18
Tabla 3: Legislación sobre residuos peligrosos/especiales	19
Tabla 4: Definición de RCD.....	21
Tabla 5: Clasificación de RCD por Unión Europea	22
Tabla 6: Toneladas de RCD en PT Zavaleta	35
Tabla 7: Costos de transferencia y disposición de RCD.....	37
Tabla 8: Gasto destinado a la gestión de RSU.....	44
Tabla 9: Plan de gestión ambiental de RSU	46
Tabla 10: Proyecto de ordenamiento de vuelcos de RCD	46
Tabla 11: Sitios de disposición irregular de RCD	50
Tabla 12: Normativa fiscal y tributaria.....	52
Tabla 13: Propuestas de tasas sobre RCD	53
Tabla 14: Recursos del Operativo de control de vuelcos de RCD.....	55
Tabla 15: Escenario de relleno de cantera con RCD	59
Tabla 16: Escenario de planta de tratamiento de RCD	62
Tabla 17: Corredores de disposición irregular de RCD.....	66
Tabla 18: Basurales a cielo abierto de RCD	67
Tabla 19: Canteras de disposición irregular de RCD	70

Tabla 20: Disposición irregular de RCD sobre humedal	72
Tabla 21: Tasas por RCD	75
Tabla 22: Ordenanza Fiscal y Tributaria 2018 N° 12821/2017	77
Tabla 23: Recaudación vs costos operativos	81
Tabla 24: Resultados del escenario A.....	84
Tabla 25: Resultados del escenario B.....	85
Tabla 26: Revisión de estado de situación de RCD.....	88
Tabla 27: Clasificación de residuos sólidos de construcción.....	133
Tabla 28: Clasificación de RCD y posible reúso.....	136
Tabla 29: Clasificación de materiales en el flujo de RCD.....	137
Tabla 30: Catálogo europeo de residuos.....	138
Tabla 31: Ubicación de basurales a cielo abierto	147
Tabla 32: Posibles impactos ambientales en cantera.....	212
Tabla 33: Impactos ambientales en la fase de ejecución	224
Tabla 34: Impactos ambientales en la fase de funcionamiento.....	225

RESUMEN

La industria de la construcción se constituye como un indicador de desarrollo importante de un país. Sin embargo, se presenta también como un agente generador de un volumen significativo de residuos de construcción y demolición (RCD) cuyo destino final es complejo y se resuelve, en general, de manera informal en basurales a cielo abierto, canteras inundadas y humedales. La falta de planificación de la disposición final de RCD afecta de múltiples maneras al ambiente y tiene impactos sociales y económicos negativos, de ahí la necesidad de elaborar y analizar la factibilidad de la implementación de un sistema de gestión integral de disposición de RCD en el Municipio de Quilmes de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Para cumplir con dicho propósito, este trabajo se elabora a partir de un Proyecto de ordenamiento de vuelcos de RCD realizado durante el período comprendido entre 2017-2019, que contempla reuniones con actores claves como funcionarios de municipios vecinos, asociaciones de volqueteros, vecinos damnificados, cuerpo de policía provincial y municipal. Asimismo, describe un relevamiento de sitios de disposición irregular de RCD, un Proyecto de Ordenanza sobre tasas de RCD, en conjunto con la ejecución de un Operativo de control de vuelcos, así como el estudio de factibilidad de una cantera y una planta de tratamiento como sitios de disposición de RCD.

Respecto de la sanción de normativa municipal, se concluye que es más conveniente la sanción de una tasa por generación de RCD en comparación a una tasa por disposición de RCD. Por otro lado, el operativo de control de vuelcos de RCD resulta efectivo si se lo planifica para períodos bien definidos y breves. Finalmente, se considera que las canteras como sitio de disposición de RCD son la alternativa más conveniente en términos económicos, ambientales y sociales.

1. INTRODUCCIÓN

El sector de la construcción se caracteriza por ser una importante fuente de empleo, de demanda de productos y servicios, así como de creación de infraestructura, de manera que puede ser apreciado como indicador del desarrollo de un país o una región. Sin embargo, presenta también consecuencias negativas, entre ellas, generar un gran consumo de recursos naturales, así como un volumen significativo de residuos de construcción y demolición, en adelante RCD, cuya disposición final resulta compleja y se resuelve, generalmente, de manera informal e inadecuada.

Uno de los desafíos en materia de política pública más relevantes que enfrentan los municipios en la Argentina es la gestión de residuos sólidos urbanos, en adelante RSU. El tipo y volumen de residuos que se genera en cada localidad está determinado por las distintas actividades económicas, la ubicación geográfica y tamaño, la cantidad de habitantes y sus niveles socioeconómicos, entre otros factores. A pesar de ello, los desafíos de las autoridades municipales son, en muchos casos, similares. Los RCD representan una fracción importante de los RSU, no tanto por su proporción sino por su volumen [1].

De acuerdo con la definición de gestión de residuos domiciliarios comprendida en la Ley Nacional N°25.916 se denomina gestión de RSU al conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí que conforman un proceso de acciones y de control que dan al residuo el destino más adecuado para proteger la calidad de vida de la población y el ambiente en general. Esta definición (Figura N°1) es aplicable también para la gestión de los RCD, quien presenta dos fases, una interna, que abarca las etapas

de generación y recogida en obra, y otra, externa, que comprende las etapas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final.

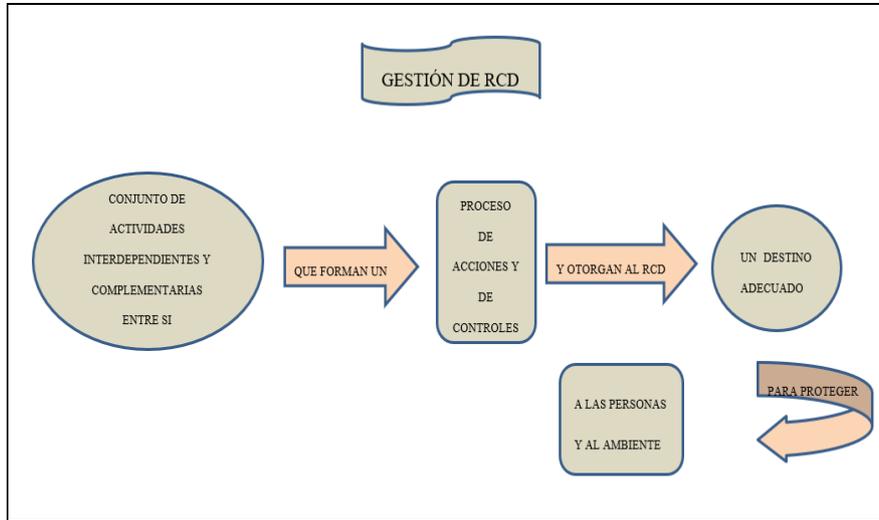


FIGURA 1. DEFINICIÓN DE GESTIÓN DE RCD

Mercante, Bovea y Llamas [2], observan una evolución en el tratamiento de los RCD en las últimas tres décadas, en particular, en la Unión Europea, al pasar de una gestión clandestina e incontrolada hacia un manejo más eficaz y respetuoso con el ambiente, resaltando acciones de minimización, reutilización y reciclaje de los RCD. Sin embargo, la situación en América Latina y especialmente en Argentina, respecto de la gestión de los RCD resulta ser aún desordenada en gran parte de las provincias y los municipios.

Según el informe “Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe” elaborado por la Organización de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente del año 2018 [3], la disposición final adecuada de los residuos sólidos (entre ellos los RCD) ha mejorado significativamente en las décadas recientes, no obstante, aproximadamente 145.000 t/día se destinan todavía a basurales, quema u otras prácticas

inadecuadas que generan serios riesgos para la salud, tanto para las personas que operan habitualmente en los basurales como para la población circundante.

La República Argentina carece de normativa específica en materia de clasificación, gestión y disposición final de RCD. Este tipo de residuos son considerados como fracción mayoritariamente integrante de los RSU y minoritariamente integrantes de los residuos peligrosos (RP) como el caso de asbestos, pinturas a base de plomo, envases, solventes y madera tratada, entre otros. En algunas provincias, hay municipios que han dictado Ordenanzas específicas respecto la prohibición de vertido de escombros sobre la vía pública.

En general, en las obras de construcción, demolición, excavación, no se suele planificar la gestión de este tipo de residuos ni se tiene en cuenta los costos asociados con su disposición. En este sentido, Acosta [4] sostiene que el desconocimiento de la naturaleza y de los tipos de RCD que se generan imposibilita organizar su manejo en obra, así como el volumen de residuos que habrá que transportar y eventualmente eliminar.

Cabe destacar que es una práctica frecuente que luego que los RCD se retiran del ente generador, este no se preocupe porque los mismos lleguen a lugares legalmente autorizados. Esta situación contribuye a que las empresas de volquetes y camiones volcadores arrojen los RCD en sitios no habilitados, como basurales a cielo abierto, canteras abandonadas y humedales, lo que genera impactos negativos ambientales, sociales y económicos relevantes.

El problema que se plantea y que motiva la presente investigación está relacionado con la falta de planificación de la disposición final de los RCD. Para su análisis, se considera la situación de este tipo de residuos en el Municipio de Quilmes, perteneciente

a la Provincia de Buenos Aires (PBA). Se desconocen datos oficiales de la cantidad de RCD que se genera en el Municipio, pero se estima que los volúmenes manejados son lo suficientemente significativos como para evaluar alternativas para su gestión.

Asimismo, se contempla la situación particular de las canteras abandonadas, una vez finalizada su explotación, que se encuentran emplazadas en el Municipio de Quilmes, ya que representan un problema de seguridad, además del problema ambiental. Las canteras son grandes pozos o depresiones del terreno conformados por la extracción de tierra y de tosca que suelen llenarse de agua, transformándose en grandes piletones naturales que pueden ser muy riesgosos para la población, puesto que algunos vecinos hacen de estos sitios un lugar de ocio y recreación, así como en términos de salubridad.

Por otro lado, una de las posibles soluciones a la problemática de los RCD y de las canteras es lograr que las mismas sirvan como sitio de disposición final de estos residuos, como lo permite la legislación de la PBA, respetando determinados parámetros técnicos y de logística.

Las propuestas de gestión para el ordenamiento de vuelcos ilegales de RCD tienen como destinatarios en principio al sector de la construcción, para que tome conocimiento de que los daños ambientales, sociales y económicos que ocasiona la disposición irregular de RCD podrían ser evitados si colaborase desde el inicio de obra o demolición con buenas prácticas como ser la aplicación de un Plan de Gestión de obra. De igual forma, a los gobiernos municipales, para señalarles que una adecuada gestión de RCD contribuiría a disminuir los costos asociados con las eventuales remediaciones ambientales de los sitios, los costos erogados en los operativos de control y fiscalización tanto de los sitios, así como de las empresas de volquetes. Finalmente, a la población, dado que mejoraría sustancialmente su calidad de vida al eliminar los impactos negativos involucrados.

1.1 Objetivos

Con el desafío de abordar estas cuestiones, se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo General:

Elaborar un sistema de gestión integral de disposición final de los residuos de construcción y demolición para el Municipio de Quilmes y analizar la factibilidad de su implementación.

Objetivos Específicos:

1. Identificar los sitios de disposición irregular de RCD, así como los impactos negativos ambientales, sociales y económicos asociados.
2. Analizar y comparar la normativa vigente sobre RCD tanto a nivel internacional como nacional. Relevar normativa sobre tasas de RCD en los municipios aledaños al Municipio de Quilmes.
3. Elaborar un Proyecto de Ordenanza sobre tasas de RCD.
4. Implementar y evaluar la efectividad de un operativo de control de vuelcos de RCD.
5. Diseñar una propuesta de posibles sitios de disposición final de RCD. Analizar la factibilidad del relleno de canteras, así como la instalación de una planta de tratamiento para dicho fin.
6. Evaluar la evolución de las acciones previstas para la gestión de RCD durante los años 2017- 2019.

El presente trabajo es el resultado entre otras cosas:

(i) del conocimiento de la temática por parte del autor por haberse desempeñado como Director General y luego como Subsecretario de Control y Saneamiento Ambiental de la Secretaría de Ambiente de la Municipalidad de Quilmes durante el período comprendido entre febrero 2017 a enero 2019, lo que le permitió adquirir experiencia sobre la problemática de los RCD, comprendiendo las ventajas y desventajas involucradas en las diferentes propuestas de gestión de este tipo de residuos.

La idea principal y la decisión de utilizar la gestión de RCD como tema de tesis surgió y se consolidó desde mediados del año 2017. Cabe mencionar, que la información municipal utilizada en la presente tesis se encuentra registrada en expedientes, que son de acceso público.

(ii) del análisis de las entrevistas con algunos actores claves, como funcionarios de la cartera ambiental de municipios vecinos al de Quilmes, representantes de la Cámara de Contenedores de zona sur (CAEMCO), representantes del colectivo ambiental “No a la Entrega de la Costa de Quilmes y Avellaneda”, representantes del Parque Industrial de Quilmes.

(iii) de una exhaustiva revisión bibliográfica.

2. ESTADO DE SITUACIÓN

2.1 Marco legal referente a los Residuos

La República Argentina carece de normativa específica en materia de clasificación, gestión y disposición final de RCD. No obstante, al ser considerados parte integrante de los RSU, es conveniente mencionar las normas que conforman el marco jurídico de los RSU y de los RP (una porción de RCD puede definirse como tal), tanto a nivel nacional como de la Provincia de Buenos Aires (PBA).

Se debe contemplar como marco normativo medular para el análisis de los residuos la legislación contenida en la Tabla N°1. A fin de facilitar la lectura del presente trabajo, el estudio de las leyes mencionadas es abordado en el Anexo I: Marco Legal de Residuos, punto 8.1.

TABLA 1: LEGISLACIÓN EN MATERIA DE RESIDUOS

LEGISLACIÓN NACIONAL EN MATERIA DE RESIDUOS	
Constitución Nacional: arts. 41°, 43°, 124° (Reforma Constitucional año 1994)	Art.41°: Reconocimiento de derechos y deberes ambientales en la Constitución Nacional. Art.43°: Acción judicial de Amparo. Art.124°: Reconocimiento a las provincias del dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio.
Ley General del Ambiente N°25.675 (B.O 22/11/2002)	Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente.
LEGISLACIÓN PROVINCIA DE BUENOS AIRES EN MATERIA DE RESIDUOS	
Constitución Provincial: art. 28° (Reforma Constitucional año 1994)	Art. 28°: Reconocimiento de derechos y deberes ambientales en la Constitución Provincial. Ejercicio del dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio. Nómina de acciones ambientales que debe realizar la Provincia.
Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales N°11.723 (B.O 22/12/1995)	La Ley N°11.723 establece el régimen aplicable a la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires.

2.1.1 Residuos Sólidos Urbanos

Los RSU en el plano nacional como a nivel de la PBA están regulados por las normas contenidas en la Tabla N°2. El análisis detallado de la misma se encuentra en el ANEXO

I: Marco legal de residuos en Argentina, punto 8.1.1

TABLA 2: LEGISLACIÓN DE LOS RSU

LEGISLACIÓN NACIONAL EN MATERIA DE RSU	
Ley de Gestión Integral de Residuos Domiciliarios N°25.916 (B.O 7/09/2004)	La Ley N°25.916 establece presupuestos mínimos de protección ambiental nacional para la gestión integral de los residuos domiciliarios. Residuos domiciliarios: aquellos elementos, objetos o sustancias que, como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados. Establece lineamientos para asegurar su implementación en cada una de las etapas: generación, disposición inicial, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final.
LEGISLACIÓN PROVINCIA DE BUENOS AIRES EN MATERIA DE RSU	
Ley de Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos N°13.592 (B.O 13/8/2010) Decreto Regl. N°1215/10 (B.O 13/8/2010)	La Ley N°13.592 tiene como objeto fijar los procedimientos de gestión de los residuos sólidos urbanos en la Provincia de Bs. As. Residuos Sólidos Urbanos: aquellos elementos, objetos o sustancias generados y desechados producto de actividades realizadas en los núcleos urbanos y rurales, comprendiendo aquellos cuyo origen sea doméstico, comercial, institucional, asistencial e industrial no especial asimilable a los residuos domiciliarios. La gestión integral comprende las siguientes etapas: generación, disposición inicial, recolección, transporte, almacenamiento, planta de transferencia, tratamiento y/o procesamiento y disposición final.
Decreto Ley N°9111/78 (B.O 26/07/1978)	Establece que los partidos del Gran Buenos Aires y Gran La Plata, entre ellos la municipalidad de Quilmes, deben realizar la disposición final de sus residuos sólidos urbanos mediante la técnica de relleno sanitario, en los sitios que habilite la empresa estatal Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE).
Ley N°14.273. Grandes generadores (B.O 15/06/2011)	La Ley N°14.273 establece que los grandes generadores de residuos domiciliarios ubicados en los municipios comprendidos por el Dec. Ley N°9111 se incorporarán al programa de generadores privados de CEAMSE.
LEGISLACIÓN MUNICIPIO DE QUILMES EN MATERIA DE RSU	
Ordenanza N°12.554/2016. Grandes generadores (B.O 12/04/2016)	Municipio adhiere a la Ley Provincial N°14.273, y a las resoluciones del OPDS 137/13, 138/13 y 139/13.

2.1.2 Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos a nivel nacional como a nivel de la PBA están regulados por la normativa contenida en la Tabla N°3. El análisis detallado de las normas de RP se presenta en el ANEXO I: Marco legal de residuos en Argentina, punto 8.1.2.

TABLA 3: LEGISLACIÓN SOBRE RESIDUOS PELIGROSOS/ESPECIALES

LEGISLACIÓN NACIONAL EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS	
<p>Ley Nacional de Residuos Peligrosos N°24.051 (B.O 17/01/1992) Decreto Reglamentario N°831/93</p>	<p>La Ley N°24.051 y su Dec. Regl. regulan sobre: Ámbito de aplicación y disposiciones generales. Registro de Generadores y Operadores. Manifiesto. Generadores. Transportistas. Plantas de Tratamiento y disposición final. Responsabilidades. Infracciones y sanciones. Régimen penal. Autoridad de Aplicación.</p> <p><u>Residuos Peligrosos:</u></p> <p>a) De manera amplia, como “todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general”.</p> <p>b) De manera particularizada en dos anexos en los que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anexo I: enumera una lista de 45 Categorías sometidas a control separadas en 18 corrientes de desechos (Y1 a Y 18) y 27 desechos que tienen determinados constituyentes (Y 19 a Y 45). - Anexo II: enumera una lista de características de peligrosidad, que de poseerlas, conducen a que el residuo en cuestión sea considerado peligroso y quede sometido a la ley.
<p>Ley para la Gestión Integral de los Residuos Industriales y Actividades de Servicio N°25.612 (B.O 29/07/2002)</p>	<p>Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional. No se encuentra operativa por falta de reglamentación.</p>
LEGISLACIÓN PROVINCIA DE BUENOS AIRES EN MATERIA DE RESIDUOS ESPECIALES	
<p>Ley Provincial de Residuos Especiales N°11.720 (B.O 13/12/1995) Dec. Regl. N°806 (B.O 22/04/1997)</p>	<p>La Ley N°11.720 regula la generación, manipulación almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en el territorio de la Provincia de Buenos Aires.</p> <p><u>Residuos Especiales:</u> Los que pertenezcan a cualquiera de las categorías enumeradas en el Anexo I, a menos que no tenga ninguna de las características descriptas en el Anexo 2; y todo aquel residuo que posea sustancias o materias que figuren en el anexo 1 en cantidades, concentraciones a determinar por la Autoridad de Aplicación, o de naturaleza tal que directa o indirectamente representan un riesgo para la salud o el medio ambiente en general.</p>

2.1.3 Residuos de Construcción y Demolición

En el plano nacional, como ya se ha mencionado, no hay normativa específica que contenga una definición ni clasificación de RCD ni que se refiera a las distintas etapas de su gestión integral. Se entienden incluidos como fracción mayoritariamente integrante de los RSU y minoritariamente integrantes de los RP como el caso de asbestos, pinturas a base de plomo y envases, solventes y madera tratada, entre otros.

Por un lado, la misma valoración de su inclusión como corrientes de los RSU y RP es sostenida por la PBA, no obstante, a través de la Resolución N°353/2010 dictada por OPDS correspondiente a tareas de relleno de canteras que se encuentran en explotación y/o las que se hallan abandonadas, brinda una definición de los RCD, *“entendiéndose como cualquier sustancia u objeto que se genere en una obra de construcción y demolición”*.

Por otro lado, los municipios de algunas provincias han dictado Ordenanzas específicas respecto a prohibición de vertido de escombros sobre la vía pública. Por su parte, ciertos municipios de la Provincia de Buenos Aires, como el caso de San Isidro y de San Martín cobran una tasa por generación, exigiendo, además, el transporte a través de gestores inscriptos en un registro a tal fin. Los propietarios de las obras deben presentar para obtener la licencia de construcción, un plan de gestión de residuos.

A su vez, la legislación en la Ciudad de Buenos Aires tampoco contempla una definición de RCD, ya que los entiende incluidos como fracción de los RSU. No obstante, el Decreto N°639/007 reglamentario de la Ley N°1.854 en su art. 16 establece que: *“los residuos de demolición, mantenimiento y construcción civil en general son residuos de manejo especial y deben sujetarse a programas y planes de manejo específicos con el*

propósito de seleccionarlos, acopiarlos, transportarlos, valorizarlos, o sujetarlos a tratamientos o disposición final de manera ambientalmente adecuada y controlada”.

Asimismo, el Código Fiscal N°6279/2019 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires incluye en el Título VI, correspondiente a Gravámenes ambientales, capítulo II, el impuesto a la generación de residuos áridos, restos de demolición y construcción en general.

En el Anexo I: Marco legal de residuos, punto 8.1.3 se contempla un panorama general de la situación de los RCD en el plano internacional. En la Tabla N°4 se comparten solo las definiciones de RCD contenidas en la normativa de Brasil, México y Unión Europea por considerarlas precursoras en la materia.

TABLA 4: DEFINICIÓN DE RCD

PAÍS	LEGISLACIÓN RCD	DEFINICIÓN DE RCD
BRASIL	Resolución del Consejo Nacional de Medio Ambiente N°307/2002	<u>Residuos de la construcción civil</u> : Los derivados de construcciones, renovaciones, reparaciones. y demoliciones de obras de construcción civil y las resultantes de la preparación y excavación. tierra, tales como ladrillos, bloques de cerámica, concreto en general, suelos, rocas, metales, resinas, pegamentos, pinturas, madera y madera contrachapada, techos, mortero, yeso, azulejos, pavimento de asfalto, vidrio, plásticos, tuberías, cableado eléctrico, etc., comúnmente llamados restos de construcción, mecha o metralla.
MÉXICO	Norma ambiental NADF-007-RNAT-2004 del 12/07/2006	<u>Residuos de la construcción</u> : Los materiales, productos o subproductos generados durante de las actividades de excavación, demolición, ampliación, remodelación, modificación o construcción tanto pública como privada.
UNIÓN EUROPEA	Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo	<u>Residuos de construcción y demolición</u> : Cualquier sustancia u objeto que se genere en una obra de construcción o demolición, así como aquellos residuos procedentes de pequeñas actividades personales de construcción y demolición realizadas en los hogares.

En la Tabla N°5 se hace referencia a la clasificación de RCD sostenida por Unión Europea en la Directiva 1999/31/CE del Consejo Europeo, dado que es la que se va a considerar a lo largo del presente trabajo.

TABLA 5: CLASIFICACIÓN DE RCD POR UNIÓN EUROPEA

RESIDUOS	CLASIFICACIÓN
RCD	Residuos Inertes: se definen como residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas; no son solubles ni combustibles, no reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no son biodegradables, no afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes de los residuos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas Esta categoría engloba tierras de excavación, pétreos, cerámicos y vidrio.
	Residuos No peligrosos o reciclables: estos residuos pueden ser almacenados o tratados en las mismas condiciones que los residuos domésticos. La característica de no- peligrosos es la que define sus posibilidades de reciclaje, se reciclan en instalaciones industriales juntamente con otras fracciones provenientes de distintas corrientes de residuos. Se incluyen maderas, papel, plásticos y metales.
	Residuos Peligrosos: son los RCD que tienen características que los hacen potencialmente peligrosos, tales como sustancias inflamables, tóxicas, corrosivas, irritantes, cancerígenas. Incluye pinturas, solventes, amianto, entre otros.

Al realizar un análisis comparativo entre los países arriba mencionados sobre la gestión de RCD, se observa que, si bien España a través del Real Decreto 105/2008, es el primer país dentro de Unión Europea que establece instrucciones y especificaciones técnicas para el manejo de residuos RCD, quedó posicionado por debajo de los valores indicados en relación con su reciclaje respecto de otros países de la Unión Europea.

El objetivo de las políticas de gestión de residuos de la Unión Europea es reducir el impacto sobre el ambiente y la salud, así como mejorar la eficiencia en el uso de sus recursos. Se pretende disminuir la cantidad de residuos generados y, cuando su generación sea inevitable, promover los residuos como recurso y lograr niveles más elevados de reciclado y una eliminación de residuos segura.

En estos momentos la mayoría de los Estados Miembros de la Unión Europea han adoptado la medida de exigir un impuesto sobre el vertido de residuos en general y de los RCD en particular.

Geert Cuperus, representante de la Federación internacional de Reciclaje (FIR) en el Congreso Internacional de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición llevado a cabo los días 30 y 31 de octubre de 2020 en Madrid [5] compartió la realidad de la gestión de los RCD en Unión Europea y la diferencia entre el sur y el norte, indicando situaciones muy complicadas en los países del sur (España, Italia y Portugal) en donde el vertido ilegal continúa siendo importante y el uso de los áridos reciclados es insuficiente. Por otra parte, en la mayoría de los países del norte (Holanda, Dinamarca, Bélgica), la gestión de los RCD está bastante regulada, priorizándose el reciclaje y poniendo múltiples trabas para la eliminación de RCD sin tratamiento previo.

De igual forma, se observa que América Latina está demorada en la gestión de los RCD, habiendo territorios puntuales donde se están llevando iniciativas para la correcta gestión de estos. Pocos países han dictado normas de alcance nacional, entre los que se destacan, Brasil en 2002 y México en 2003, encontrándose el resto, incluida la Argentina, en distintos grados de avance respecto a la legislación de los RSU en general, pero aún no existen especificaciones exclusivas a los RCD.

2.2 Marco legal referente a Canteras

En el presente trabajo se considera la cantera como una de las propuestas planteadas a fin de contribuir a mejorar la disposición final de los RCD. Por ello, es conveniente analizar la normativa con el objeto de clarificar los aspectos involucrados en la definición de cantera y el procedimiento de relleno de esta, teniendo en cuenta que podría tratarse de una operación de valorización de un sitio ambientalmente impactado y no necesariamente de vertedero para disposición final de residuos.

La norma correspondiente a las canteras es la Ley Nacional N°1919 y sus modificaciones, Código de Minería de la Nación. La Ley establece tres categorías de minas, las canteras corresponden a la tercera categoría. En su art. 5° establece que las canteras son *“las producciones minerales de naturaleza pétreo o terrosa, y en general todas las que sirven para materiales de construcción y ornamento”*.

Por su parte, la Ley N°24.585 incorpora la Sección Segunda del Título XIII al Código de Minería de la Nación, denominada: “De la protección ambiental para la actividad minera”. En la Provincia de Buenos Aires, esta Ley se complementa con el Decreto N°968/97, la Resolución del Ministerio de la Producción N°169/09 y las Disposiciones del Ministerio de la Producción N°16/10 y N°21/10.

La Resolución OPDS N°353/10 posibilita una solución al problema principalmente de las canteras abandonadas para que las mismas puedan rellenarse con materiales y residuos inertes, de poda y todo otro residuo asimilable a sus características.

El análisis de la normativa sobre canteras se encuentra en el punto 8.2 correspondiente al Anexo II. Marco legal referente a canteras.

2.3 Caso de estudio: Municipio de Quilmes

2.3.1 Aspectos relevantes

A continuación, se presenta un análisis de aspectos geográficos, sociales, políticos y económicos del Municipio de Quilmes, información que se debe tomar en cuenta para planificar una eficiente gestión de los RCD generados en la jurisdicción.

Ubicación: Quilmes (Figura N°2) es uno de los 135 municipios que integran la PBA. Ocupa una superficie de 94 km². Está ubicado en el sudeste del gran Buenos Aires, sobre la costa del Río de la Plata, a 20 kilómetros de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El partido de Quilmes limita al noroeste con los partidos de Avellaneda y Lanús; al sudoeste con Lomas de Zamora, Almirante Brown y Florencio Varela; al sudeste con Berazategui, y al noreste con el Río de la Plata. El municipio de Quilmes nuclea a nueve localidades: Bernal, Bernal Oeste, Don Bosco, Quilmes, Quilmes Oeste, Ezpeleta, Ezpeleta Oeste, Villa la Florida y San Francisco Solano.

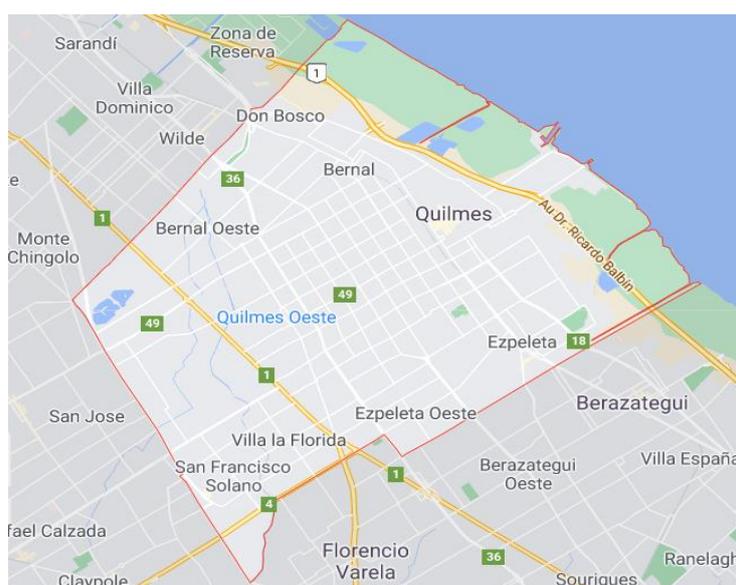


FIGURA 2. UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE QUILMES

Gobierno: El sistema de gobierno de Quilmes está conformado por el Intendente que dura en sus funciones cuatro años y el Concejo Deliberante, integrado por 24 concejales.

En el período comprendido entre diciembre 2015-2019, Martiniano Molina se desempeñó como Intendente.

Población: Conforme la información aportada por el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, el partido contaba al año 2010 con 582.943 habitantes, con una densidad de 4.663,5 habitantes por km² y una variación intercensal de 13,1%.

Teniendo en cuenta el Informe de la Dirección de Estadística del Ministerio de Economía de la PBA realizado en 2016 [6] la proyección para el Municipio de Quilmes para el año 2019 era de 627.000 habitantes, y de 700.000 aproximadamente para el año 2025. Se calcula que en el año 2017 contaba ya con una población cercana a los 630.000 habitantes. Es el segundo partido más poblado del Conurbano Bonaerense y suma casi el 5% de la población total de la PBA.

Salud: El partido de Quilmes cuenta con 2 hospitales públicos, 41 unidades sanitarias o CAPS (Centros de Atención Primaria de Salud), y 37 clínicas de diversas especializaciones.

Economía: La industria es la principal fuente de ingresos del municipio.

Tasa de generación de RSU: Se estima una tasa de generación de RSU de 1,41 kg por habitante por día. Dicha estimación fue elaborada en base a los indicadores de Generación Per Cápita (GPC) Kg/Hab/día del informe EVAL 2010 [7] determinada por tamaño de aglomerado urbano y a la proyección de población por municipio al año 2017 realizado por la Dirección de Estadística 2016 [6]. En el Municipio de Quilmes, se calculó aproximadamente, una generación por día de 926 Tn de RSU para el año 2017.

En virtud de la ausencia de información oficial sobre la cantidad de RCD generados en el Municipio en dicho período, se adoptó el dato aportado por la Cámara de Volqueteros de zona sur que estimó una generación de 335 toneladas de RCD diarias en dicha jurisdicción.

Disposición final: En el partido de Quilmes no existen sitios habilitados para la disposición final de RSU, por lo que los residuos son transferidos a la CEAMSE en las Estaciones de Transferencia Almirante Brown y Pompeya. En cuanto a los RCD, la Secretaría de Servicios Públicos utiliza parte del producto de la recolección, para mejora de caminos y ejecución de algunas obras de infraestructura, mientras que el resto se transfiere a la Planta de Áridos de Zavaleta, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

2.3.2 Sistema de gestión de RCD

Los gobiernos municipales son los responsables directos de la gestión de RSU. Todos los municipios bonaerenses deben presentar al Organismo Provincial para del Desarrollo Sostenible (OPDS) un Programa de Gestión Integral de RSU (PGIRSU) de acuerdo con

la Ley N°13.592. Los municipios bonaerenses enfrentan el desafío de diseñar sus PGIRSU adaptados a su realidad local, considerando una activa participación de la comunidad, asegurando la protección de la salud pública y el ambiente.

La ONU en el informe del año 2018 para Latinoamérica y el Caribe [3], describe que algunas corrientes de residuos entre los que se encuentran los RCD, no reciben el tratamiento adecuado ni el correspondiente inventario y caracterización. A su vez, sostiene que la falta de control y la ausencia de plantas de tratamientos son responsables de que una fracción no determinada de ellos terminen con frecuencia en basurales.

Mercante, Llamas y Bovea [2] señalan que las dificultades en la gestión de los RCD se originan por causas principalmente económicas. El Municipio de Quilmes no se encuentra ajeno a esta realidad.

Cabe mencionar que la elaboración y ejecución de planes de gestión de residuos sólidos para una región determinada requiere, como primera etapa, la realización de los estudios de caracterización correspondiente. Lund [1] sostiene que el objetivo de esta es conocer qué cantidad y en qué proporciones o composición se generan las distintas categorías de materiales residuales. Estos datos son básicos a los fines de seleccionar y valorar adecuadamente la viabilidad de diferentes tecnologías de tratamiento, especialmente en lo que concierne a los programas de reciclaje.

A su vez, el Global Waste Management Outlook [8] señala que con frecuencia no existe un control y reporte rutinario y consistente de las cifras relativas a RCD, situación que es aplicable en toda la región de Latinoamérica, incluyendo a la Argentina.

De acuerdo con la Guía para el Desarrollo del Plan GIRSU de los Municipios de la PBA de OPDS del año 2019 [9] es importante la realización de estudios de generación y

composición de RSU, proyectando impactos de crecimiento de población sobre la generación de estos residuos, lo que permite evaluar la factibilidad técnico- económica, social y ambiental de implementación de nuevas alternativas de gestión de los RSU. De igual forma, la Guía de OPDS 2019 advierte que no es frecuente en la PBA la realización de estos estudios y que, en su reemplazo, en los municipios se evidencia como práctica común para tal fin la utilización de datos bibliográficos/estadísticos.

Schejtman e Irurita [10] sostienen que la participación en la gestión de RSU del legislativo municipal genera sinergias para el desarrollo, actualización y mejora de las ordenanzas que tratan el manejo sustentable de estos residuos.

Incluir en el proceso de planificación al poder legislativo municipal es de vital importancia para apoyar sistemas de gestión a partir de la sanción del marco normativo pertinente, y en ese sentido, se constató en los años previos al 2017, una desavenencia entre el Ejecutivo y el Legislativo, que frenó toda vocación de solución a la problemática de los RCD.

El OPDS en su Guía [9], alienta a los municipios para que en el marco de las estructuras regionales de GIRSU, incluyan en los PGIRSU, estrategias que tengan por objeto la gestión conjunta de determinados residuos de manejo especial y generación universal. Entre las corrientes mencionadas se encuentran los RCD.

La Estrategia Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (EPGIRSU) es el instrumento desarrollado por el Gobierno de la PBA, a través del OPDS, para planificar una gestión integral y sostenible de sus residuos, como parte de la transición hacia una economía circular. Esto implicaría modificar el enfoque lineal actual que se centra en el consumo de recursos y la disposición final de los RCD, para pasar a priorizar

opciones de conversión de los residuos, con el objetivo de transformarlos en recursos o materias primas de un nuevo ciclo.

Según el modelo de la jerarquía de residuos representada como una pirámide invertida (Figura N°3), la principal vía para combatir los efectos nocivos del manejo de residuos es la prevención, es decir, minimizar su generación, lo que se consigue mediante la modificación del diseño de los procesos que los generan. En un segundo nivel jerárquico se encuentran las medidas orientadas a la valorización, que incluyen la reutilización, reciclaje y valorización energética total o parcial. Recién como última instancia se encontraría la disposición final del residuo.

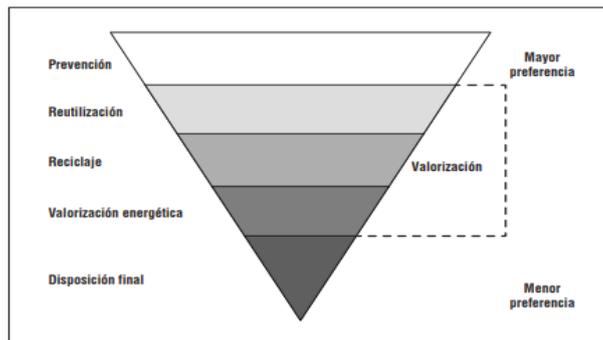


FIGURA 3. JERARQUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

FUENTE: OSSIO, MOLINA-RAMÍREZ, LARRAÍN Y SCHMITT [11]

3. DESARROLLO

En relación con la gobernanza ambiental, la ONU [3] la define como:

El conjunto de procesos e instituciones, tanto formales como informales y que incluye normas y valores, comportamientos y modalidades organizativas, a través de las cuales los ciudadanos, las organizaciones y movimientos sociales y los diversos grupos de interés, articulan sus intereses, median sus diferencias y ejercen sus derechos y obligaciones en relación al acceso y usos de los recursos naturales.

En este aspecto, la gobernanza en gestión de residuos requiere implementar un sistema cuyo objetivo sea lograr el mejor desempeño posible en un contexto determinado, esto es lograr calidad ambiental y salud pública en un marco de equilibrio entre las dimensiones social, ambiental y económica.

El conocimiento cabal del tipo de residuos y las cantidades generadas, su distribución geográfica, las características económicas, sociales y culturales de la ciudadanía, el abanico de actores vinculados a la gestión, las tecnologías disponibles, las posibilidades para el mercado del reciclaje, los recursos y las capacidades institucionales son variables locales de imprescindible consideración [4].

De hecho, es fundamental favorecer la inversión y sostenibilidad económica del sector. La financiación es un asunto clave para la sostenibilidad de los esquemas de gestión de residuos. Su concreción es una de las debilidades por superar, en tanto que en la actualidad en los municipios de la región es muy común que se ignoren los costos directos e indirectos de dicha gestión, que las inversiones sean insuficientes y que existan carencias de los esquemas de cobro del servicio.

En este orden de ideas, PNUMA [12] señala que los presupuestos destinados a la gestión de RCD compiten con otras prioridades como la salud, la reducción de la pobreza, la infraestructura entre otros y que para un adecuado balance económico es preciso tener en cuenta el costo de la inacción en términos de salud, impacto ambiental y de desarrollo, que puede ser de 5 a 10 veces superior al costo de una gestión adecuada de los RCD.

En materia ambiental, planificar es la clave para evitar, mitigar o controlar un sinnúmero de impactos ambientales, sociales, económicos e institucionales.

En el marco de las funciones como Director General de Control y Saneamiento Ambiental de la Subsecretaría de Ambiente del Municipio de Quilmes, en el año 2017, el autor del presente trabajo constató que el Municipio no poseía lineamientos para la gestión de los RCD, así como tampoco normativa que estableciera tasas por su generación y/o disposición final.

Asimismo, se advirtió que, en términos generales, el manejo que se daba a los RCD dependía de la voluntad del generador. La gestión de RCD (Figura N°4) se presentaba en estado incipiente y se resumía en pocas etapas: recogida en obra, transporte y en el mejor de los casos y en baja proporción, disposición final en relleno sanitario. Un factor que evidenciaba el desinterés por parte de los generadores de RCD locales, era el alto porcentaje de desconocimiento de los sitios de disposición final de los residuos producidos en las obras. En ese sentido, luego de que los RCD eran retirados del ente generador, éste no se preocupaba porque los mismos llegasen a lugares legalmente autorizados, situación que propició la existencia de gran cantidad de basurales ilegales, relleno de humedales y canteras, sitios sin ningún tipo de control.

La mayor parte de los RCD generados en las obras era retirado por vehículos de carga privados, mientras que poco más del 20 % era trasladado por los vehículos recolectores de RSU pertenecientes al Municipio. Se estima que cerca de la mitad se disponían en suelo de conservación o en la vía pública y el resto culminaba con la disposición final en el Complejo Norte III, perteneciente a la Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE), en general para su enterramiento, dado que llegaban mezclado con otros tipos de residuos.

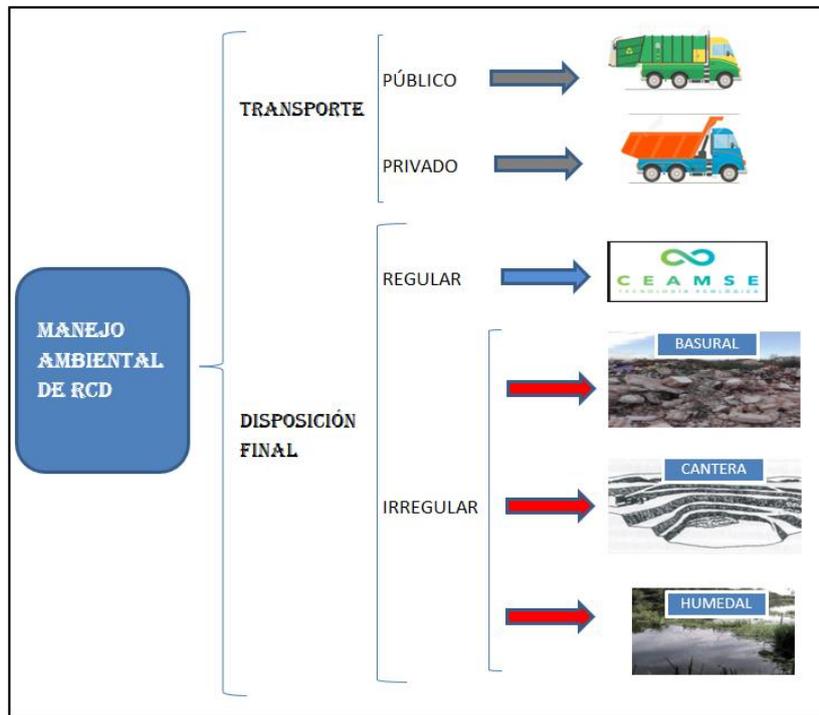


FIGURA 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE RCD

En síntesis, en el Municipio de Quilmes coexisten dos tipos de disposición de RCD:

a) regular, caracterizándose por la disposición final de RCD en un relleno sanitario, en este caso, en el Complejo Ambiental Norte III perteneciente a CEAMSE, mediante el envío a la Planta de Transferencia de Áridos de Zavaleta.

b) irregular, caracterizándose por la disposición clandestina de RCD en basurales a cielo abierto, canteras y humedales.

A continuación, se describen los dos métodos de gestión de RCD mencionados precedentemente.

Disposición regular. Relleno sanitario CEAMSE

Los RCD generados en las obras que son retirados por los vehículos recolectores de RSU pertenecientes al Municipio y que no son reutilizados, culminan con la disposición final en el Complejo Ambiental Norte III, perteneciente a la CEAMSE para su enterramiento.

Corresponde mencionar que, el Complejo Ambiental Norte III, es una instalación ambiental propiedad de una empresa pública (CEAMSE) y es operado por una empresa privada. Situado en el área metropolitana de Buenos Aires, recibe 16.000 Tn de RSU cada día, generados en la ciudad de Buenos Aires y en otras 31 localidades de la provincia, representando el 90% de los residuos generados en Gran Buenos Aires [3].

La disposición de RCD generados en el Municipio de Quilmes se realizaba (y se sigue haciendo) a través de la Planta de Transferencia de Áridos de Zavaleta perteneciente a la CEAMSE.

Los RCD, tierra de excavación y escombros limpios son utilizados para la creación de caminos dentro del complejo ambiental y como material de cobertura de los módulos en los que se disponen los RSU. Esto sucede, principalmente, cuando existe una gran cantidad de tierra o tierra mezclada con algún otro tipo de material inerte. Los escombros que no pueden ser utilizados como material de cobertura son colocados en las celdas junto con los RSU.

La principal problemática asociada a la disposición final de estos residuos en los rellenos sanitarios es el gran volumen que ocupan y, por lo tanto, la disminución que provocan en la vida útil de las celdas.

Por lo antes expuesto, los materiales que tienen como destino los rellenos sanitarios deberían ser solo los RCD que, por imposibilidad de ser reutilizados o reciclados, deben disponerse en esos sitios.

En la Tabla N°6 se detalla la masa de RCD que ingresó a la Planta de Transferencia de Áridos de Zavaleta (PT Zavaleta) en el año 2017 procedente del Municipio de Quilmes. Los responsables de la planta especificaron que el valor en toneladas no correspondía exclusivamente a RCD ya que al momento de su recepción estaban mezclados con otros residuos provenientes en su mayoría de tareas de limpieza de predios, arroyos, esquinas, basurales, elementos voluminosos y residuos de poda del Municipio, razón por la cual no se puede considerar el valor total mensual como referencia exclusiva de RCD, pero sí una gran parte.

TABLA 6: TONELADAS DE RCD EN PT ZAVALETA

MES	AÑO 2017
ENERO	2.261,7
FEBRERO	1.361,0
MARZO	1.745,7
ABRIL	1.057,3
MAYO	1.494,8
JUNIO	1.312,1
JULIO	1.642,0
AGOSTO	2.084,4
SEPTIEMBRE	2.436,1
OCTUBRE	2.683,4
NOVIEMBRE	3.288,7
DICIEMBRE	3.001,3

Fuente: CEAMSE.

Como se puede observar, la disposición anual de RCD en la PT Zavaleta para el año 2017 fue de 24.400 Tn (en el año 2018 la cantidad fue de 43.000 Tn a causa de operativos de limpieza de arroyos y predios).

En ese contexto, si se considera que la generación de RCD es de 335 Tn diarias aproximadamente, lo que implicaría la generación de 120.000 Tn anuales, y que de la Tabla N°6 se desprende que en el año 2017 se dispusieron en CEAMSE 24.400 Tn que no corresponderían en su totalidad a RCD, se puede concluir que la cantidad que se envió a disponer correctamente ese año, resultó significativamente menor respecto de la generada. Por tanto, estamos ante la presencia de miles de Tn anuales cuya disposición es de una irregularidad manifiesta.

En la Tabla N° 7 se detalla el costo promedio de los RCD dispuestos en la Planta de Transferencia de Áridos de Zavaleta por tonelada, tanto para el Municipio como para las empresas privadas. Se consideró la cotización promedio del dólar estadounidense durante julio del año 2017, esto es: US\$1 - AR\$17,45. El costo se desdobra en dos conceptos: (i) la transferencia de los RCD del vehículo municipal al camión de CEAMSE en la PT de Áridos de Zavaleta, así como su transporte hasta el Complejo Ambiental Norte III y (ii) el costo de su disposición final en dicho Complejo. A estos costos, debe sumarse el correspondiente al transporte desde el Municipio de Quilmes hasta la PT de Áridos de Zavaleta.

TABLA 7: COSTOS DE TRANSFERENCIA Y DISPOSICIÓN DE RCD

TIPO DE RESIDUO	GENERADOR	TRANSFERENCIA Y TRANSPORTE (US\$/Tn)	DISPOSICIÓN FINAL (US\$/Tn)	TOTAL (US\$/Tn)
Residuos sólidos no riesgosos, asimilables a residuos domiciliarios	Municipio	27,00	44,00	71,00
	Privado	27,00	108,00	135,00

FUENTE: CEAMSE.

En primer lugar, el costo de disposición final de los RCD en CEAMSE para el año 2017, fue de un total de U\$S 1.732.000, resultando un costo muy inferior para el caso de que se hubiese dispuesto las 120.000 Tn anuales generadas, lo que equivaldría a la suma de U\$S 8.520.000.

En segundo lugar, para el caso de las empresas privadas de volquetes, si dispusieren los RCD en CEAMSE, se las consideraría generadores privados, para lo cual deberían inscribirse como tal, y firmar una declaración jurada donde constase que los RCD que transportan a la PT Zavaleta se encuentran en condiciones, esto es, tierra de excavación y escombros limpios sin restos de pintura, maderas, chapas, etc y/o de RSU. En el caso que se constataste que la carga de RCD no corresponde a la declarada, se les devolvería los residuos. Por otro lado, desde la CAEMCO, afirman que no podrían asegurar la calidad de los RCD contenidos en los volquetes, porque es muy habitual que los mismos contengan RSU y otros residuos de obra sucios, incluso hasta RCD peligrosos.

Por lo antes planteado, el transporte y la disposición de RCD en la CEAMSE, implica altos costos, lo que conlleva a que prácticamente esta opción sea dejada de lado por los transportistas de volquetes y se realice la disposición irregular en los sitios oportunamente señalados.

Se destaca que, en una reunión mantenida entre la Dirección de Control y Saneamiento Ambiental de la Subsecretaría de Ambiente y la CAEMCO, esta última informó la radicación en la localidad de Quilmes de dieciséis empresas prestadoras de servicios de volquetes para el año 2017, con un promedio de 2000 volquetes al mes, que se traducen en 67 diarios. A razón de 5 tn por contenedor, se obtiene una cifra estimada de 335 tn de RCD por día. Es importante considerar también que los volqueteros deben pagar a CEAMSE por tonelada dispuesta, mientras que el cobro que realizan por su servicio se cotiza por contenedor. Al año 2017, existían otras ocho empresas que trabajaban por fuera de la CAEMCO, que también se deberían contemplar en la sumatoria de RCD generados. Asimismo, se debería evaluar la cantidad de volquetes que ingresaban al Municipio de Quilmes desde otras localidades a realizar la disposición en sitios no autorizados.

Disposición irregular de RCD. Impactos

En este punto se señalan los impactos negativos ambientales, sociales y económicos generados por una disposición irregular de RCD en el Municipio de Quilmes.

❖ Impactos ambientales de RCD:

La Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción en el informe Plan de Manejo de Residuos de la Construcción y la Demolición del año 2013 [13] considera que la disposición sin separación ni tratamiento previos, en sitios clandestinos, de material de excavación, restos de ladrillo, madera, plásticos, solventes, restos de pintura, metales y otros materiales propios de las obras generan un impacto ambiental relevante.

La gestión inadecuada de los RCD generados en el ámbito del Municipio de Quilmes ha dado lugar a la formación de áreas degradadas debido a su disposición irregular, que

juntamente con las fracciones presentes de RSU y de RP, contaminan el suelo y el agua superficial y ocasionan condiciones de inseguridad e insalubridad para la población.

De acuerdo con Mercante [14], en tiempos pasados se consideraba que los RCD eran materiales inertes que no generarían lixiviados ni emisiones potencialmente peligrosas. Con base a esta creencia es que hubo una menor regulación en términos de disposición final de los mismos, así como una ausencia de monitoreo de sus impactos ambientales.

Cabe destacar que, si bien el riesgo para la salud humana y el ambiente es menor en relación con los RSU convencionales y los RP, Mercante [14] en su estudio "Relevamiento de áreas impactadas por residuos de la construcción y demolición en el Gran Mendoza hace referencia a diversos estudios que han informado acerca de emisiones gaseosas, principalmente compuestos de sulfuro [15] y contaminación potencial del agua subterránea por las características de su lixiviado.

En ese orden de ideas, Cárdenas, Robles, Colomer-Mendoza y Piña [16] sostienen que una disposición inadecuada de RCD contamina el suelo, el aire, las aguas superficiales, así como las subterráneas por lixiviación producida al entrar en contacto los RCD con el agua de lluvia. Esto degrada al entorno natural que se ve reflejado en la ocupación de suelos, en el deterioro de la flora, la disminución de la fauna, la alteración de drenajes naturales entre otros.

Por otra parte, Ossio, Molina-Ramírez, Larraín y Schmitt [11] entienden que:

La existencia de altos volúmenes de RCD es reflejo de las pérdidas tanto de materiales como de eficiencia en los procesos relacionados con la construcción, induciendo a un mayor consumo de recursos naturales, energía y agua (recursos vírgenes), y que tiene sus propios impactos derivados de las faenas extractivas, manufactureras y de logística, multiplicando el daño al medioambiente.

Cárdenas, Robles, Colomer-Mendoza y Piña [16] señalan que:

Entre los problemas más generalizados de la disposición final de los RCD, están la mezcla de residuos de diferentes fuentes y características, el recubrimiento deficiente, la quema (accidental e intencional), así como, la carencia de infraestructura para el control de los lixiviados y biogás. La consecuencia más inmediata de estos problemas es la alteración del agua, suelo y aire y de manera menos evidente, pero por demás preocupante, un efecto sobre la salud.

Atencio-Pérez, J. Reyes-López y Guevara García [17] evaluaron el riesgo ambiental y potencial en la salud por compuestos derivados de la quema de residuos dispuestos en un sitio no controlado en Mexicali, Baja California, entre los que se encontraron: metales, dioxinas y furanos, bifenilos policlorados y compuestos orgánicos semivolátiles; encontrando niveles que indican un riesgo alto (inaceptable) para los seres humanos en un escenario de uso residencial.

Un estudio del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) [12] afirma que las emisiones atmosféricas tóxicas procedentes de basurales a cielo abierto y de la quema indiscriminada de residuos, o de los incendios de basurales pueden ser especialmente peligrosas debido a que el proceso de combustión se realiza sin control alguno. Estas quemas suelen ser potentes fuentes de dioxinas y furanos.

Las opiniones citadas anteriormente permiten, por un lado, desestimar el argumento sostenido por algunos autores de que los RCD no producen impactos ambientales, por tratarse sólo de residuos inertes, y por otro, reforzar la idea de la necesidad de un máximo compromiso con una gestión adecuada de los RCD para evitar los impactos mencionados.

❖ Impactos sociales de RCD:

Para Ossio, Molina-Ramírez, Larraín y Schmitt [11] los RCD están íntimamente vinculados a una serie de problemas sociales, como consecuencia de su transporte y disposición final irregular que repercute en la ocupación y degradación de suelos aptos para otros usos, problemas urbanísticos, impacto visual, daños en la salud pública, patrimonio paisajístico y urbano, entre otros.

En concordancia con los autores citados, se observa que esta situación se ve agravada por la lenta velocidad de degradación de los RCD comparada con la velocidad de acumulación de estos y la escasa capacidad para su reciclaje.

Los insectos, roedores y otros vectores de enfermedades son atraídos por los basurales, en los que encuentran un entorno favorable para la reproducción y también para la propagación de las enfermedades de las que son portadores.

Adicionalmente, el proceso de disposición de RCD induce una demanda por transporte de carga en la ciudad que en numerosas ocasiones implica la realización de un número elevado de viajes de distancias largas debido a la escasa planificación y fiscalización existente detrás de estos procesos.

A su vez, la disposición irregular de RCD amplifica los impactos sociales, produciendo un desbalance entre los sitios que cuentan con una alta tasa de generación de RCD y los sitios que los reciben. En efecto, esta situación se puede constatar al analizar la distribución de los sitios de disposición irregular en el Municipio de Quilmes, los cuales se ubican en la periferia, bastante alejados de los lugares de alta generación.

Ossio, Molina-Ramírez, Larraín y Schmitt [11] señalan que:

Los sitios de disposición final ilegal producen inestabilidad de los terrenos y alteración de los drenajes naturales, aumentando con ello el riesgo de remociones masivas o desprendimientos de superficies, riesgos de incendios por vertidos de residuos peligrosos y/o combustibles, peligros ante catástrofes, entre otros. El aumento de vulnerabilidad urbana se explica, por una falta de planificación integral de ciudades y territorios que garantice una adecuada infraestructura para hacerse cargo de los RCD generados.

Las situaciones de vulnerabilidad a las que hacen referencias los autores citados, en las que se ve expuesta la sociedad y especialmente los riesgos de incendios de los sitios de disposición irregular, es altamente preocupante en el Municipio de Quilmes, dado que es una práctica muy habitual la quema de residuos para disminuir su volumen.

❖ **Impactos económicos de RCD:**

Desde una perspectiva económica, los residuos son un síntoma de falta de productividad. Tello [18] sostiene que la calidad del residuo no es una característica intrínseca de un objeto: es el valor que le atribuye a este objeto quien lo genera, lo que lo convierte en residuo. Los RCD son partes de un producto o material que fue adquirido y trasladado hacia la obra, para posteriormente ser trasladado nuevamente a un sitio de disposición final para su abandono, con el consumo de recursos humanos y económicos que ello conlleva.

A su vez, Acosta [4] señala que:

A pesar de que las consecuencias económicas de la mala gestión y manejo de los desechos y escombros no son tan visibles y apreciables como sus consecuencias en el ambiente, el impacto económico de los RCD no es nada despreciable. A los costos de la merma o desperdicio de materiales en las obras, que en muchos casos ocasionan pérdidas cuantiosas a los usuarios y consumidores finales, hay que sumar la incidencia del transporte de escombros, con el consecuente gasto de combustible.

Bravo, Valderrama y Ossio [19] determinaron en un estudio de caso de un edificio de 21 pisos y de uso residencial en Chile (2019) que, al considerar todos los costos involucrados, cada m³ de RCD tiene un valor de mercado promedio de US\$ 75.00/m³, más de siete veces los US\$ 10.00/m³ considerados usualmente por el traslado y disposición final de RCD. Probaron que el costo proyectado de los residuos se divide en un 87% correspondiente al costo del material involucrado y un 13% asociado al costo de su disposición final. Asimismo, este costo representa el 1,19% del presupuesto del proyecto. Con lo cual, por cada m² construido, se proyecta un costo de 14 US\$/m² en concepto de desechos. El costo de esta ineficiencia es traspasado a los usuarios finales, quitando competitividad a la empresa constructora.

Desde el punto de vista urbano, las viviendas localizadas en las cercanías de sitios de disposición final sufren una devaluación debido a las condiciones de su entorno inmediato.

Los sitios de disposición final ilegales conllevan impactos económicos adicionales, dado el elevado costo de fiscalización, procesos de sanción, remoción, limpieza y recuperación de los terrenos.

El estudio de PNUMA [12] revela que los costos que más claramente se asocian a la gestión de residuos son los de capital de la infraestructura y el equipamiento, y los laborales de las personas que trabajan en la gestión de residuos. Para las ciudades, la gestión de residuos implica altos costos directos, por lo que requiere una inversión significativa.

Según la Guía de OPDS [9] los municipios no poseen información lo suficientemente desagregada para evaluar los costos de la gestión de RSU y operar sobre la misma. El

Municipio de Quilmes no tiene discriminado en su presupuesto la gestión de RCD. A su vez, dado que la mayor parte de los municipios financian la operación vía tasas que no están directamente vinculadas a la prestación del servicio, los vecinos desconocen cuáles son los costos reales de los mismos y consecuentemente, no disponen de incentivos económicos que permitan modificar sus hábitos de generación y separación.

En ese sentido, Potet, y Lejtregger [20] sostienen que los costos de la inacción para mejorar la gestión de residuos, se traduce en la transferencia de costos económicos a la sociedad, en términos de remediación ambiental, tratamiento de enfermedades entre otras.

El presupuesto es un instrumento de planificación anual. Permite conocer cuál es el esquema de los recursos que espera disponer el Municipio y las inversiones o gastos que piensan realizar durante un año. Expone cuáles son las prioridades de la gestión, que obras se proyectan hacer. En la Tabla N°8 se observa el presupuesto del Software RAFAM del Municipio de Quilmes destinado para la gestión de RSU para el año 2017, que se estima en un 11% de su gasto total. Se consideró la cotización promedio del dólar estadounidense durante julio del año 2017, esto es: US\$1 - AR\$17,45.

TABLA 8: GASTO DESTINADO A LA GESTIÓN DE RSU

Presupuesto 2017	Monto en U\$\$
Gasto Primario Total	373.000.000
Gasto Gestión RSU	40.000.000

Fuente: RAFAM 2017

El presupuesto para la gestión de RSU se basó principalmente en las labores de recolección, barrido, transporte y disposición final y dependió básicamente del tipo de servicio prestado, como ser la frecuencia de recolección, la lejanía a los lugares de disposición (o transferencia) y el número de recogidas por kilómetro cuadrado.

En concordancia con los autores citados, cabe destacar que dentro del presupuesto asignado a la gestión de RSU, no está prevista una partida específica destinada a la remediación de pasivos ambientales. Por tanto, en general, se recurren a fuentes de financiación externas al Municipio para poder realizar tareas de limpieza y remediación de los sitios impactados de predios de dimensiones considerables. Para citar un ejemplo concreto de estas externalidades que deben ser asumidas por el Municipio cuando no se realizan acciones específicas para gestionar adecuadamente los RCD, se menciona que en promedio la limpieza de un predio impactado de 12.500 m² tiene un costo aproximado de US\$ 62.500, valor que corresponde a un presupuesto realizado por CEAMSE para julio del año 2017.

Cabe mencionar que dar una respuesta adecuada a la gestión de residuos sigue siendo un desafío global y más aún en los países en desarrollo. Ya que se requiere de datos, que muchas veces se ven opacados por los altos índices de informalidad vinculados a la actividad. A su vez, se suman otros factores, como la falta de capacidades institucionales y técnicas para adoptar tecnologías adecuadas.

Ordenamiento de Vuelcos de RCD

Con respecto a la gestión de RCD llevada cabo por el Municipio de Quilmes, en el período 2017-2019, se consideró necesario orientar la política ambiental a la tarea del ordenamiento de la actividad del transporte y disposición de los RCD, como un aspecto central en la planificación de la gestión integral de los residuos sólidos urbanos (Tabla N°9), y se impuso el objetivo de la progresiva erradicación de los basurales del distrito.

En la Tabla N°10 se identifican los objetivos, fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas y recursos que se previeron para el proyecto específico de RCD.

TABLA 9: PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RSU

	PROGRAMAS	PROYECTOS
PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RSU	<ul style="list-style-type: none"> ® Proyecto de Puntos Verdes. ® Proyecto Separación Domiciliaria. ® Proyecto Separación en Edificios Públicos. ® Proyecto Separación en Vía Pública. ® Proyecto de Generadores Especiales.
	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD	<ul style="list-style-type: none"> ® Proyecto de Ordenamiento de Vuelcos.

TABLA 10: PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE VUELCOS DE RCD

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE VUELOS ILEGALES DE RCD					
OBJETIVOS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS	RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y geolocalizar los puntos de vuelcos. • Relevar legislación comparada de los municipios vecinos y otros sobre tasas de RCD. • Proponer una Ordenanza de nuevas tasas de RCD. • Fiscalizar los vuelcos clandestinos de RCD. • Proponer sitios de Disposición de RCD. 	<p>El Municipio de Quilmes tiene autonomía en sus funciones por lo que puede desarrollar diversos esfuerzos para mejorar la gestión de RCD.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenamiento de la actividad de transporte particular de residuos. • Control y erradicación de sitios de disposición final de RCD. • Incremento de la recaudación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de normativa sobre RCD. • Falta de Punto de Vuelco de RCD. • Falta de recursos y personal para incrementar la fiscalización de basurales y transportistas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de coordinación con las empresas de volquetes para resolver el vuelco irregular. • Falta de consenso para la aprobación de las tasas de RCD. • Falta de colaboración de las áreas estratégicas del Municipio. 	<p>Recursos humanos y económicos de la propia Subsecretaría, y externos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable).</p>

El Proyecto de ordenamiento de RCD (Figura N°5) se realizó en dos etapas. La primera de ellas correspondiente a la evaluación y diagnóstico inicial de los sitios de disposición

final receptores de RCD, que inició en mayo del año 2017 y se extendió prácticamente seis meses. Se identificaron para el relevamiento tres categorías de sitios de disposición de RCD, a saber: basurales a cielo abierto, canteras y humedales. En este período se realizaron algunos controles puntuales, que incluyeron sanciones por infracción a la normativa vigente.

Asimismo, en el mes de junio del año 2017 se inició un relevamiento de la normativa vigente sobre RCD en los municipios vecinos, municipios de zona norte y Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En el mes de octubre del año 2017 se elaboró un Proyecto de Ordenanza, con el objeto de regular la actividad de los volqueteros, implementando un registro especial y la definición de una nueva tasa al efecto de financiar el servicio del punto de vuelco de RCD.

La segunda etapa se extendió en el período comprendido entre febrero y diciembre del año 2018, correspondiente al incremento en el control y fiscalización de los sitios de disposición irregular, así como de los transportes utilizados para la movilización de RCD, en su mayoría volquetes y camiones volcadores.

A su vez, se elaboraron dos Propuestas de Sitios de Disposición de RCD que cumplieran con los requisitos necesarios para su habilitación. Finalmente, en enero del año 2019 se realizó una revisión del estado de situación de los RCD, los aciertos, los errores, los avances y las dificultades que se presentaron.



FIGURA 5. PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE RCD EN QUILMES

A continuación, se detallan las tareas desarrolladas durante el período 2017 a 2019, descritas en la Figura N°5.

3.1 Relevamiento de los sitios de disposición irregular de RCD

Cabe mencionar que, en el ámbito territorial del Municipio de Quilmes, los RCD se han acumulado durante años de manera indiscriminada, en basurales sin control situados en la periferia de las localidades, en zonas de fácil acceso próximas a núcleos poblacionales, tales como las márgenes de las rutas y caminos (microbasurales), así como en zonas degradadas por actividades anteriores como las excavaciones abandonadas de

explotaciones de áridos (canteras), en los bordes de los ríos y en las depresiones naturales de algunos terrenos.

Desde la Subsecretaría de Ambiente de Quilmes, en el año 2017 se realizó una visita a distintos predios (Figura N°6) identificados con la disposición clandestina de RCD con antecedentes de larga data. Además, se efectuó un relevamiento de microbasurales a partir de denuncias de los vecinos de las zonas involucradas. Los microbasurales suelen formarse a causa de prácticas instaladas en las comunidades, falta de cobertura en el servicio por infraestructura vial disponible y lejanía a los ejidos urbanos. Se identificaron solamente los sitios de vuelcos clandestinos de RCD más extensos y preocupantes a nivel ambiental, ubicados en el Municipio de Quilmes, ya que son grandes deudas pendientes de la gestión ambiental.



FIGURA 6. UBICACIÓN DE LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN IRREGULAR DE RCD

En la Tabla N°11 se listan los sitios de disposición irregular de RCD visitados y evaluados. El análisis detallado de cada uno de ellos se encuentra en el punto 8.3 Anexo III. Relevamiento de sitios de disposición irregular de RCD.

TABLA 11: SITIOS DE DISPOSICIÓN IRREGULAR DE RCD

UBICACIÓN DE RCD	DISPOSICIÓN EN BASURALES A CIELO ABIERTO	DISPOSICIÓN EN CANTERAS	DISPOSICIÓN EN HUMEDALES
Corredor Av. Varela	✓		
Corredor Monteverde	✓		
Corredor Camino Gral. Belgrano	✓		
Predio "Yoldi"	✓		
Predio "Mozart"	✓		
Predio "La Quema"	✓		
Predio Domec - Piri	✓		
Predio Dominguez	✓		
Predio Doña Teresa	✓		
Predio Doña Cata	✓		
Predio "Espora"			✓
Cantera "Hernandez"		✓	
Cantera "PITQ"		✓	

La manifestación del efecto de la disposición irregular de RCD sobre el ambiente, debe ser caracterizada a través de la importancia de los impactos. De acuerdo con Conesa [21], la importancia del impacto se mide en función:

Tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

Por un lado, para determinar la complejidad ambiental de los sitios se tuvo como referencia los atributos de los impactos ambientales descriptos por Conesa [21] considerados para una Evaluación de Impacto Ambiental. Se consideró:

- Baja
- Media baja
- Media alta

- Alta

Por otra parte, los parámetros que se consideraron en cada sitio de disposición irregular para evaluar la complejidad ambiental fueron los siguientes: la ubicación, la superficie impactada, la caracterización visual de residuos, el posible origen de los residuos, el contexto social y el perímetro comprendido. Los resultados del relevamiento se comparten en el punto 4.1.

3.2 Relevamiento de la normativa sobre tasas de RCD

Las tasas ambientales, cuyo propósito consiste en generar un cambio de actitud en los usuarios frente a la presión que están ejerciendo sobre el ambiente, son una herramienta importante en la búsqueda de un uso racional de los recursos naturales en el país. Las mismas tienden a la cobertura de los costos de un servicio público relativo a bienes ambientales.

En este contexto, en el mes de junio del año 2017 se analizó la normativa (Tabla N°12) correspondiente a los municipios limítrofes de Berazategui, Florencio Varela, Avellaneda, Lanús, Almirante Brown y Lomas de Zamora para constatar si los mismos tenían ordenanzas que incluyeran tasas por servicio de gestión de los RCD. En el análisis se incorporaron los municipios de San Isidro y General San Martín correspondientes a zona norte de la PBA y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires por su avance en el manejo de los RCD. En el punto 8.4 Anexo IV. Relevamiento de normativa sobre RCD se comparte las Ordenanzas.

TABLA 12: NORMATIVA FISCAL Y TRIBUTARIA

LOCALIDAD	ORDENANZA FISCAL Y TRIBUTARIA 2018
BERAZATEGUI	N°1693/2017
FLORENCIO VARELA	N°9143/17
AVELLANEDA	N°27885/2017
LANÚS	N°12.452/2017
ALTE. BROWN	N°1168/2017
LOMAS DE ZAMORA	N°16439/2017
SAN ISIDRO	N°8964/2017
SAN MARTIN	N°25838-S-2017
CABA	N°5914/17

El objeto del análisis normativo fue la necesidad de tener un instrumento legal en el marco del ordenamiento de la gestión de RCD. Se compararon las Ordenanzas fiscales y tributarias correspondientes al año 2018 para determinar si los otros municipios tenían previstas el cobro de tasas por generación de RCD, por disposición de RCD, así como, tasa por inscripción en el Registro de Operadores de Transporte de RCD, y evaluar el modelo de tasa más conveniente para el Municipio de Quilmes.

3.3 Proyecto de Ordenanza sobre tasas de RCD

A partir del análisis de la normativa, en octubre del año 2017, el autor elaboró tres propuestas de tasas sobre RCD (Tabla N°13) para su inclusión en la Ordenanza Fiscal y Tributaria correspondiente al año 2018, teniendo en cuenta la necesidad de la existencia

de un punto de vuelco habilitado para la disposición de RCD, y los gastos asociados al mismo.

Los proyectos de tasas ambientales debían someterse a la aprobación del Secretario de Economía y al Intendente del Municipio de Quilmes, previamente a ser presentadas ante el Concejo Deliberante. En el punto 8.5 Anexo V. Proyecto de Ordenanza de tasas para los RCD se transcriben las mismas en forma detallada.

TABLA 13: PROPUESTAS DE TASAS SOBRE RCD

TASA	HECHO IMPONIBLE	BASE IMPONIBLE	SUJETO OBLIGADO	EXENCIONES
ESCENARIO A: GENERACIÓN DE RCD	La generación de RCD	La tasa debe abonarse por cada metro cuadrado (m2) que involucre la obra en construcción y/o demolición.	Generadores de RCD de obras nuevas que superen los 1.000 m2, o ampliaciones y/o planos de subsistencia que superen los 1.000 m2 de superficie total, o movimientos de suelos mayores a los 300 m3.	Generadores que realicen construcciones de viviendas de interés social.
ESCENARIO B1: DISPOSICIÓN DE RCD	La disposición de RCD	La tasa debe abonarse en caso de báscula por tonelada, y sino por volquete o camión volcador.	Toda persona humana o jurídica que pretenda transportar residuos de demolición y construcción, en el partido de Quilmes, tengan o no domicilio real en la jurisdicción.	
ESCENARIO B2: REGISTRO DE TRANSPORTISTAS DE RCD	Inscripción, renovación y modificaciones en el "Registro Municipal de Contenedores y Transportistas".	La tasa debe abonarse por empresa de contenedores.	Toda persona física o jurídica que pretenda transportar residuos de demolición y construcción, en el partido de Quilmes, tengan o no domicilio real en la jurisdicción.	

Para la elaboración de las propuestas de las tasas mencionadas en la Tabla N°13 se realizaron varias reuniones con la CAEMCO, dado que representaban a uno de los actores sociales que soportarían la carga tributaria.

3.4 Operativo de control de vuelcos de RCD

En el mes de abril de 2018 se realizó un allanamiento y nueva clausura en el Basural Doña Cata, al constatarse que se seguían disponiendo allí los RCD a pesar de la prohibición impuesta en enero de 2018. Por ello, el Tribunal de Faltas N°1 del Departamento Judicial de Quilmes, aplicó la re-clausura del basural y prohibió el ingreso de camiones de volquetes para evitar que continuaran arrojando residuos sin control en ese terreno. Se realizó con el respaldo del Grupo GAD y contó también con la participación de personal de la Secretaría de Seguridad y de Defensa Civil del Municipio; de la Delegación de Prevención Ecológica y Sustancias Peligrosas Complejo Sur Avellaneda/ Esteban Echeverría y de la Comisaría Seccional 5ta “La Cañada”, pertenecientes a la Policía de la PBA.

Este hecho originó la segunda etapa correspondiente al control de sitios de vuelcos y de los transportes utilizados para la movilización de RCD (Tabla N° 14), en su mayoría volquetes y camiones volcadores, que se desarrolló en los meses de mayo a noviembre del año 2018.

Para la concreción del operativo fue necesario definir un lugar donde se pudiese disponer los RCD. El mismo contó con seguridad en el ingreso y solo las empresas y los camiones autorizados por el gobierno municipal podían llevar los RCD allí.

TABLA 14: RECURSOS DEL OPERATIVO DE CONTROL DE VUELCOS DE RCD

ÁREAS INTERVINIENTES	BASES	TURNOS	PERSONAL POR BASE	ELEMENTOS	PREDIO
Agencia de Control Comunal SubSecretaría de Ambiente Secretaría de Servicios Públicos Secretaría de Seguridad y Ordenamiento Urbano Policía Prov. Bs As	ZONA OESTE: <ul style="list-style-type: none"> • Rotonda Pasco • Rodolfo López y Camino Gral. Belgrano • 12 de Octubre y Camino Gral. Belgrano • Triunvirato y Camino Gral. Belgrano • Amoedo y Camino Gral. Belgrano ZONA ESTE: <ul style="list-style-type: none"> • Otamendi y Autopista • Iriarte y Autopista • Florencio Varela y Conesa 	PRIMER TURNO: 8 A 14 HS SEGUNDO TURNO: 14 A 22 HS TERCER TURNO: 22 A 6 HS	1 Inspector de Ambiente con móvil. 2 Inspectores de Tránsito con móvil. 1 Persona de Servicios Públicos. 1 móvil de Patrulla Urbana con 3 policías.	8 GAZEBOS 40 CONOS	Playón de acarreo municipal, ubicado en la calle Guido N°1152.

El operativo fue liderado por la Subsecretaría de Emergencia, Protección Civil y Movilidad Urbana. Estuvo en funcionamiento las 24 horas de manera ininterrumpida y en un esquema de permanente rotación.

El equipo dispuesto por el Municipio en ocho retenes estuvo compuesto de aprox. 150 personas, entre personal municipal y policial que trabajó en diferentes turnos para mantener los controles sin pausas, desde el lunes 21 de mayo de 2018. En dichos puestos, intervino personal de la Agencia de Control Comunal, Subsecretaría de Ambiente, Servicios Públicos, Patrulla Urbana, Defensa Civil, Tránsito, y Policía Provincial.

El operativo se realizó en el marco de los controles de seguridad y tránsito que el intendente Martiniano Molina dispuso para evitar la descarga de RSU en lugares prohibidos y erradicar la generación de basurales a cielo abierto, mejorando la calidad de vida de los vecinos.

Con el fin de brindar un marco institucional se creó la Mesa de Coordinación del Operativo de Control de Vuelcos, cuya función fue elaborar protocolos de acción en conjunto con todas las áreas involucradas, así como compartir experiencias, revisar aciertos y errores. Por otro lado, desde la Subsecretaría de Ambiente se lideraron las capacitaciones sobre normativa de RSU, RCD y RP, que alcanzó a todo el personal municipal interviniente. En el Anexo 8.6 se comparten notas periodísticas del operativo realizado por el Municipio de Quilmes.

3.5 Escenarios de sitios de disposición final de RCD

En junio del año 2018, se elaboraron dos propuestas de sitios, que ayudarían a ordenar la disposición de RCD en el municipio, y que convivirían con los operativos de control, dado que el presupuesto requerido para mantenerlos a largo plazo y como única herramienta de gestión resultaba demasiado elevada como se ha visto en el punto anterior.

El relevamiento de disposición irregular de RCD mostró la necesidad de la existencia de un punto de vuelco donde se pudiera realizar el tratamiento, clasificación y disposición de los residuos transportados por las empresas privadas de la jurisdicción pertenecientes tanto a la obra pública como privada, al efecto de reducir la contaminación ambiental.

El Municipio de Quilmes no tenía habilitados puntos de vuelcos para la disposición de RCD, ni tampoco poseía los instrumentos legales necesarios para el ordenamiento de la actividad del transporte de RCD.

A partir de la ordenanza N°12821/17, se estableció una tasa para el registro de transportistas de RCD y una tasa por vuelco de áridos que no se encuentran vigentes por

la ausencia de un punto de vuelco. Su implementación redundaría también en beneficios adicionales, como el aumento de la recaudación del arca municipal tanto por habilitación de la actividad de los transportistas de RCD como por el cobro de la tasa por uso del punto de vuelco.

Se consideró necesario y urgente la habilitación de un punto de vuelco de RCD. Para alcanzar el objetivo se propusieron dos alternativas: la disposición de RCD en una cantera y la instalación de una planta de tratamiento de RCD. A continuación, se detallan ambas propuestas.

3.5.1 Escenario A: Disposición de RCD en cantera

En el presente documento se analizó el problema que genera la disposición irregular de RCD en canteras abandonadas inundadas. Si bien no es el sitio más común de disposición de los RCD, se tiene en consideración dado los problemas de seguridad entre los que figuran ahogamientos y desmoronamientos, a los que la población se expone, después del agotamiento de los recursos económicos de la cantera.

Las canteras (Figura N° 7), según el Código de Minería son *“las producciones minerales de naturaleza pétreo o terrosa, y en general todas las que sirven para materiales de construcción y ornamento”*.



FIGURA 7: CANTERA EN CORBERA, VALENCIA, ESPAÑA

[HTTPS://WWW.LEVANTE-EMV.COM/RIBERA/2019/03/11/CANTERA-ACUMULA-MULTAS-VALORADAS-15-13941082.HTML](https://www.levante-emv.com/ribera/2019/03/11/cantera-acumula-multas-valoradas-15-13941082.html)

García Piñon, Sanfeliu, Meseguer y Jordán [22] en el I Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos, desarrollado en el año 2008 sobre Restauración de Canteras para su aprovechamiento como vertederos sostienen que:

Las canteras ya explotadas o abandonadas generan impactos negativos sobre el medio ambiente siendo algunos de los más evidentes la aparición de lagos en el interior de las cotas mineras, la existencia de surgencias de drenaje, pero también problemas de desprendimientos, erosión e incidencia negativa sobre el paisaje. Las canteras, sobre todo, aquellas en las cuales se realizaba extracción de arcillas y caolines, por su baja permeabilidad y el resto de explotaciones, con los convenientes sellados, junto a su ubicación, constituyen un hueco idóneo para su utilización como vertedero.

La propuesta de disposición de RCD en estos espacios desde luego no es novedosa, ya que el Municipio de Quilmes las ha rellenado en el pasado sin ningún tipo de planificación. Lo destacable, en este caso, sería establecer un programa y control para el uso de las canteras una vez finalizada su fase de explotación como sitio de disposición final de RCD, sobre todo al amparo de la Resolución OPDS N°353/10. De acuerdo con la misma, los interesados en desarrollar tareas de relleno de las canteras deberían realizar la presentación de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) ante el OPDS para su

estudio y aprobación. De esta manera se evitarían infracciones como sucedió con la clausura de las canteras en desuso de la localidad de Ezpeleta en el año 2012, descrito en el Anexo 8.3.2.

Las canteras constituyen un verdadero pasivo ambiental, definición incorporada en el art. 3 de la Ley N°14.343:

Conjunto de los daños ambientales, en términos de contaminación del agua, del suelo, del aire, del deterioro de los recursos naturales y de los ecosistemas, producidos por cualquier tipo de actividad pública o privada, durante su funcionamiento ordinario o por hechos imprevistos a lo largo de su historia, que constituyan un riesgo permanente y/o potencial para la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad, y que haya sido abandonado por el responsable.

En el Anexo 8.7.1 se describe con mayor detalle el análisis de cada una de las particularidades que se deben tener en cuenta al momento de seleccionarlas como sitio de disposición final de RCD. La Tabla N°15 contiene una síntesis de las cuestiones a considerar para el escenario de relleno de una cantera.

TABLA 15: ESCENARIO DE RELLENO DE CANTERA CON RCD

ESCENARIO	OBJETIVOS	SITIO CARACTERÍSTICAS	TIPO DE RESIDUOS	ETAPAS PROCESO PRODUCTIVO
Relleno de canteras con RCD	1) Restaurar las canteras con un impacto ambiental negativo. 2) Controlar la disposición de los RCD inertes y RCD no peligrosos. 3) Resguardar la salud y seguridad de las personas. 4) Eliminar el costo de transporte y disposición final de los RCD a CEAMSE. 5) Generar puestos de trabajo.	Ubicación, situación topográfica, características geométricas, volumetría, resistencia del suelo, permeabilidad, presencia de aguas subterráneas, acuíferos y nivel freático.	RCD inertes y RCD no peligrosos	a) Recepción de residuos. b) Descarga de residuos. c) Separación de residuos. d) Tratamiento de escombros. e) Disposición final de RCD en cantera.

3.5.2 Escenario B: Disposición de RCD en Planta de Tratamiento

Una planta de tratamiento de RCD (Figura N° 8) tiene como función clasificar y reciclar escombros y restos de construcción que son transformados en distintos materiales para ser reutilizados en obras civiles, obras viales o como capas de separación en los rellenos sanitarios, entre otros.



FIGURA 8: PLANTA DE RCD DE LA CABA. FUENTE: [HTTPS://WWW.NUEVA-CIUDAD.COM.AR/NOTAS/202004/43318-CONFLICTO-EN-LA-PLANTA-RECICLADORA-DE-VILLA-SOLDATI.HTML](https://www.nueva-ciudad.com.ar/notas/202004/43318-CONFLICTO-EN-LA-PLANTA-RECICLADORA-DE-VILLA-SOLDATI.HTML)

Teniendo en cuenta que el Municipio de Quilmes genera aproximadamente 926 Tn diarias de RSU, esta planta lograría recuperar la fracción árida, aproximadamente 335 Tn diarias que ya no serían dispuestas en forma irregular en basurales, humedales y canteras abandonas, o en el mejor de los casos enterradas en los rellenos sanitarios. La instalación de la Planta de Tratamiento debería considerar una capacidad de procesamiento de al menos 200 Tn/día de RCD.

Los materiales no clasificados en ninguna de las familias seleccionadas, bien por encontrarse en mal estado, bien por no pertenecer a ninguna de las mismas, constituyen el rechazo del proceso de selección que se debería trasladar al relleno sanitario para su eliminación definitiva o a un relleno de seguridad para el caso de RCD peligrosos, según su naturaleza.

La planta debería contener dos sectores bien diferenciados. Un primer sector de playa para el tratamiento de los RCD con un piso consolidado y ripiado que permita la maniobra de palas cargadora y camiones. A efectos de mitigar la afectación por la generación de material particulado, todo esto estaría adecuadamente resguardado por una cortina forestal.

En el segundo sector, se dispondría un edificio administrativo con oficinas de dirección y recursos humanos, vestuarios y sanitarios para el personal. Este dispondría de un galpón industrial para el guardado de máquinas y un semicubierto. Contaría con instalación eléctrica trifásica, agua y servicios sanitarios.

En otro orden de ideas, se recomendaría seleccionar alguno de los sitios de disposición identificados en el relevamiento como basurales en el punto 4.1.1 del presente trabajo, teniendo en cuenta que se trata de lugares ya impactados para de esta manera transformarlos en un área productiva, disminuyendo los impactos ambientales y sociales asociados.

En el Anexo 8.7.2 se desarrolla el análisis de cada una de las particularidades que se deben observar al momento de seleccionar la construcción de una Planta de Tratamiento de RCD. La Tabla N°16 contiene una síntesis de las cuestiones a considerar para el escenario de Planta de Tratamiento de RCD.

TABLA 16: ESCENARIO DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE RCD

ESCENARIO	OBJETIVOS	SITIO CARACTERÍSTICAS	TIPO DE RESIDUOS	ETAPAS PROCESO PRODUCTIVO
Planta de Tratamiento de RCD	1) Reemplazar los puntos de vuelcos clandestinos de RCD. 2) Minimizar la masa de RCD a CEAMSE. 3) Reducir el consumo de áridos naturales por la fracción aprovechable de los RCD. 4) Recuperar un área impactada de Quilmes. 5) Generar puestos de trabajo.	Ubicación, situación topográfica, características geométricas, volumetría, resistencia del suelo, permeabilidad, presencia de aguas subterráneas, acuíferos y nivel freático. Consideración de los sitios de disposición identificados en el relevamiento como basurales.	RCD inertes y RCD no peligrosos	a) Control de admisión de los residuos b) Clasificación o triaje primario c) Precibado d) Trituración e) Clasificación y limpieza f) Cribado

Las etapas del proceso productivo fueron enumeradas conforme al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto: “Construcción de una Planta piloto de Tratamiento de RCD inertes en San Vicente de Alcántara, Badajoz [23].

3.6 Revisión del estado de situación de RCD a 2019

A principios del año 2019, el autor consideró necesario evaluar los avances del Proyecto de Ordenamiento de vuelcos de RCD, iniciado en el año 2017. Para esta tarea, se hizo una revisión de la situación de descarga ilegal de RCD en el Municipio de Quilmes y de la implementación de las acciones propuestas con el objeto de identificar su grado de disminución / erradicación de los sitios de disposición irregular.

En este orden de ideas, se realizó un nuevo relevamiento normativo con el fin de evaluar la incorporación de tasas sobre RCD en los municipios vecinos que hasta ese entonces no las habían previsto en sus ordenanzas tributarias.

A su vez, se estimó el grado de avance en la ejecución de las tasas sancionadas sobre disposición de RCD y el Registro de Transportes de Volquetes. En este contexto, se contempló la urgencia de presentar nuevamente el Proyecto de Ordenanza correspondiente a la tasa por generación de RCD, dado que el esfuerzo realizado en los dos años anteriores no evidenció cambios significativos ni estructurales respecto a la situación hallada al inicio de la gestión.

Por otra parte, se mantuvieron conversaciones con algunos de los funcionarios de las áreas de ambiente de los municipios vecinos, para lograr aunar esfuerzos en la lucha contra la disposición irregular de los RCD en la región.

Finalmente, se evaluaron los controles sobre los vuelcos de RCD en sitios irregulares, así como el avance en la ejecución de los escenarios propuestos para la disposición de RCD.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se comparten los resultados obtenidos del relevamiento de sitios de disposición irregular, del relevamiento normativo, del Proyecto de Ordenanza sobre Tasas por RCD, de las Propuestas de Sistemas de Gestión y de la Revisión del estado de situación al año 2019. En cada punto, de corresponder, se comparte la discusión de fondo sostenida para cada tema en particular.

4.1 Relevamiento de los sitios de disposición irregular

4.1.1 Disposición irregular en basurales a cielo abierto

Con el fin de identificar y cuantificar la magnitud de los basurales clandestinos se realizó un relevamiento de terrenos afectados en el año 2017 (Figuras N°9, N°10 y N°11).



FIGURA 9. ESTADO DEL PREDIO DOÑA TERESA. SOLANO. 2017



FIGURA 10. ESTADO DEL PREDIO DOÑA CATA. SOLANO. 2017



FIGURA 11. ESTADO DEL PREDIO DOMÍNGUEZ. SOLANO. 2017

En tal sentido, se relevaron más de cincuenta sitios de disposición clandestina de RCD, en toda el área urbana y suburbana del Municipio de Quilmes. Este diagnóstico permitió

constatar la existencia de diez sitios de disposición irregular de RCD de máxima preocupación ambiental en el ámbito del Municipio, que se dividieron a su vez, en corredores a cielo abierto, que eran más extensos que los microbasurales, y los predios, que se convirtieron en grandes basurales a cielo abierto, algunos de libre acceso y otro con acceso restringido.

En las Tablas N°17 y 18 se presentan las características más relevantes de los sitios inspeccionados. El análisis detallado de cada uno de los sitios se encuentra en el punto 8.3 Anexo III. Relevamiento de sitios de disposición irregular de RCD.

TABLA 17: CORREDORES DE DISPOSICIÓN IRREGULAR DE RCD

SITIO	UBICACIÓN	SUP. IMPACTADA	CARACTERIZACIÓN VISUAL DE RESIDUOS	POSIBLE ORIGEN	CONTEXTO SOCIAL	PERÍMETRO	ESTADO AMBIENTAL
Corredor Varela	Quilmes	35.500 m ²	RCD, Poda, RSU, RE	Descarga de volquetes y carreros.	Zona levemente urbanizada	Abierto	Complejidad ambiental baja.
Corredor Monteverde	Solano	40.000 m ²	RCD, neumáticos, RI no Especiales	Descarga de carreros, volquetes y camiones volcadores.	Zona urbanizada	Abierto	Complejidad ambiental media.
Corredor Camino Gral. Belgrano	Quilmes Oeste	50.000 m ²	RCD, neumáticos, RI no Especiales	Descarga de carreros, volquetes y camiones volcadores.	Zona Industrial exclusiva, algunas viviendas	Abierto	Complejidad ambiental media/baja.

TABLA 18: BASURALES A CIELO ABIERTO DE RCD

SITIO	UBICACIÓN	SUP. IMPACTADA	CARACTERIZACIÓN VISUAL DE RESIDUOS	POSIBLE ORIGEN	CONTEXTO SOCIAL	PERÍMETRO	ESTADO AMBIENTAL
Predio "Yoldi"	Quilmes	500.000 m ²	RCD, Poda	Descarga de volquetes y camiones volcadores.	Zona urbanizada parcialmente	Abierto	Complejidad ambiental media.
Predio "Mozart"	Quilmes	300.000 m ²	RCD, Poda, RSU, RE	Descarga de carreros, volquetes y camiones volcadores.	Zona levemente urbanizada	Cerrado	Complejidad ambiental alta.
Predio "La Quema"	Quilmes	120.000 m ²	RCD, Poda, RSU, RE	Descarga de carreros, volquetes y camiones volcadores.	Zona levemente urbanizada	Cerrado	Complejidad ambiental media.
Predio "Domec- Piri"	Bernal	65.000 m ²	RCD, RSU, RI no espeiaes	Descarga de volquetes y camiones volcadores.	Zona levemente urbanizada	Cerrado	Complejidad ambiental baja.
Predio "Dominguez"	Solano	12.500 m ²	RCD, Poda, RSU, RE	Descarga de carreros, volquetes y camiones volcadores	Zona levemente urbanizada	Abierto	Complejidad ambiental alta.
Predio "Doña Teresa"	Solano	125.600 m ²	RCD, RSU, RE	Descarga de volquetes y camiones volcadores	Zona levemente urbanizada	Cerrado	Complejidad ambiental alta.
Predio "Doña Cata"	Solano	55.300 m ²	RCD, RSU, RE,	Descarga de volquetes y camiones volcadores.	Zona Industrial, con algunos asentamientos	Cerrado	Complejidad ambiental alta.

De las Tablas N°17 y 18 se desprenden los siguientes hallazgos:

- ✓ En primer lugar, el mayor número de sitios identificados correspondía a depósitos pequeños en lotes baldíos de áreas residenciales sin cierre perimetral, que se convirtieron en lugares muy vulnerables al depósito de residuos. Sobre estos sitios el Municipio realizó campañas de limpieza periódicas con la presencia de personal del sector de RSU a los fines de levantar los residuos y colocar un cartel de

prohibido arrojar basura. Para estas acciones fue fundamental el compromiso de los vecinos, que además de cuidar los lugares para evitar nuevos focos de residuos, dieron aviso inmediato a las autoridades municipales ante la mínima acumulación de estos.

- ✓ En segundo lugar y en menor cantidad, se encontraron grandes depósitos de RCD (los corredores y los basurales) que requerirían de planes de cierre y recuperación.
- ✓ Por otro lado, los denominados corredores eran sitios abiertos de menores dimensiones respecto de los basurales. Sitios de fácil acceso para la descarga de RCD. Con una complejidad ambiental baja a media.
- ✓ A su vez, los basurales a cielo abierto eran los sitios de disposición irregular de RCD más complejos, ya que en términos generales tenían mayores extensiones, así como su acceso cerrado. Al momento del relevamiento se pudo constatar que, en su mayoría eran administrados por privados, con algunas medidas de controles como el cercado, el control de ingreso y balanza. Estos basurales cuentan con una antigüedad de 30 años aproximadamente.
- ✓ Los basurales más complejos por su extensión, cantidad de residuos hallados y peligrosidad, fueron los predios denominados: Domínguez, Doña Teresa y Doña Cata, todos ellos judicializados.
- ✓ Finalmente, las descargas de RCD eran realizadas por volquetes, camiones volcadores y carreros.
- ✓ Cabe mencionar que, no se contó con información certera acerca de los volúmenes de RCD alojados en los predios. La superficie impactada se calculó al momento de la visita a los sitios.

4.1.2 Disposición irregular en canteras sin control

El cierre de minas es un proceso complejo que debe considerarse de forma integral y transdisciplinaria los aspectos ambientales, sociales y financieros. Es fundamental la planificación temprana del cierre desde la concepción misma de un proyecto. En ese sentido, el Informe CIRDI de 2017 [24] considera que: *“Los planes de cierre de minas son un requisito del Estudio de Impacto Ambiental (EIA): las operaciones mineras (entre ellas, las canteras) deben planificarse y diseñarse para incluir el cierre”*. Se debería requerir que la autoridad competente apruebe un plan de cierre conceptual antes de emitir los permisos de explotación. La Dirección Nacional de Producción Minera Sustentable, del Ministerio de Producción [25], ante la falta de regulación en la materia elaboró una Guía de recursos de Buenas Prácticas para el cierre de minas.

A continuación, se comparte el relevamiento realizado respecto de las canteras abandonadas, como sitio de disposición irregular de RCD (Figura N°12).



FIGURA 12. ESTADO DE CANTERA HERNÁNDEZ. EZPELETA. 2017

Cabe destacar que se inspeccionaron las canteras de mayores dimensiones ubicadas en el Municipio de Quilmes, detalladas en la Tabla N° 19.

TABLA 19: CANTERAS DE DISPOSICIÓN IRREGULAR DE RCD

SITIO	UBICACIÓN	SUP. IMPACTADA	CARACTERIZACIÓN VISUAL DE RESIDUOS	POSIBLE ORIGEN	CONTEXTO SOCIAL	PERÍMETRO	ESTADO AMBIENTAL
Canteras PITQ	Bernal	482.000 m2	RCD	Descarga de volquetes y camiones volcadores.	Zona Industrial	Cerrado	Complejidad ambiental media/alta.
Canteras "Hernandez"	Ezpeleta	87.500 m2	RCD, Poda	Descarga de volquetes y camiones volcadores.	Zona levemente urbanizada	Cerrado	Complejidad ambiental media/alta.

De la Tabla N°19 se desprenden los siguientes hallazgos:

- ✓ Se identificaron antiguas canteras de explotación de tosca de grandes dimensiones, que se encontraban inundadas.
- ✓ Se constató el abandono de las canteras, sin el proceso de cierre de minas. Es fundamental la planificación temprana del cierre desde la concepción misma de un proyecto.
- ✓ Las canteras, al final de su explotación, fueron empleadas como depósitos de RSU, especialmente RCD y poda a lo largo de los años, sin ningún tipo de control de parte de los organismos responsables.
- ✓ Las descargas de RCD eran realizadas por volquetes, camiones volcadores y carreros.
- ✓ Se verificó que el perímetro estaba cerrado y con carteles indicativos de prohibición de bañarse.

- ✓ Las canteras denominadas Hernández se encuentran clausuradas por OPDS desde el año 2012, debido a la emanación de olores nauseabundos que se produjo oportunamente por la descomposición anaeróbica de restos de poda que quedaron sumergidos al inundarse la misma.
- ✓ Seguridad: las canteras a lo largo de los años se fueron inundando, teniendo como resultado enormes espejos de agua que en época estival eran y siguen siendo, utilizadas por la población circundante para refrescarse, convirtiéndose en verdaderas trampas mortales. Se describe sobre esta situación en el Anexo 8.3.2.

4.1.3 Disposición irregular en humedales

En el Informe elaborado por OPDS [26] sobre el Inventario de Humedales de la Provincia de Buenos Aires, del año 2019, se considera que los humedales constituyen áreas de inundación temporal o permanente, tanto continentales como costeras, sujetas o no a la influencia de mareas, en las que se desarrollan ecosistemas diferentes a los acuáticos y terrestres. Asimismo, el informe sostiene que el relleno de estos ecosistemas contribuye a su degradación, ya que se convierten en sistemas terrestres mientras que, si se dragan, se convierten en sistemas acuáticos, situaciones que conducirían a la pérdida de los beneficios reguladores naturales irremplazables que proporcionan, con los riesgos y consecuencias que esto implica.

La Convención Internacional sobre los Humedales [27], en su ante penúltima Conferencia de las Partes Contratantes realizada en el año 2015, presentó un informe sobre el estado de los humedales y advirtió que durante el siglo XX entre el 64 y el 75%

de los humedales del planeta se han perdido o degradado y que este proceso ha continuado durante el presente siglo.

Los RCD, a lo largo de los años también fueron depositados en sectores de los humedales del Municipio de Quilmes, tal el caso del Predio Espora en la localidad de Bernal (Figura N°13).



FIGURA 13. ESTADO DEL PREDIO ESPORA. HUMEDAL DE BERNAL. 2017

En la Tabla N°20 se observan las características del predio Espora, luego de la visita realizada.

TABLA 20: DISPOSICIÓN IRREGULAR DE RCD SOBRE HUMEDAL

SITIO	UBICACIÓN	SUP. IMPACTADA	CARACTERIZACIÓN VISUAL DE RESIDUOS	POSIBLE ORIGEN	CONTEXTO SOCIAL	PERÍMETRO	ESTADO AMBIENTAL
Predio "Espora"	Bernal	541.000 m ²	RCD, Poda, RSU, RI no Especiales	Descarga de volquetes y camiones volcadores.	Zona levemente urbanizada	Abierto	Complejidad ambiental media/alta.

De la Tabla N°20 se desprenden los siguientes hallazgos:

- ✓ Este predio es parte integrante de la reserva municipal que protege 150 hectáreas de humedales, juncales, pastizales y bosque ribereño y que fue declarado Reserva Natural en dos ocasiones por sus valiosos servicios ambientales. Existe una primera declaración, del año 1996 que crea la Reserva Los Sauces, por Ordenanza Municipal N°8255/96, la cual fue incorporada a las áreas protegidas de la Provincia de Buenos Aires y que abarca el frente costero de Bernal. En una segunda declaración, del año 2002, mediante Ordenanza Municipal N°9508/02, se crea una reserva municipal que contempla la costa de Bernal, Don Bosco y Quilmes.
- ✓ Las descargas de RCD eran realizadas por volquetes, camiones volcadores y carreros.
- ✓ Se observaron diversos puntos en los cuales se llevó a cabo el relleno de tierras con áridos y restos de poda.

Se considera necesaria la intervención de la autoridad municipal mediante acciones de fiscalización frecuentes en la zona, con el objetivo de frenar la disposición de RCD e impedir la desaparición de este humedal.

DISCUSIÓN:

En consonancia con lo expuesto, del relevamiento realizado se desprendió la clasificación de los sitios como correspondientes a la disposición irregular de RCD en basurales, en humedales y en canteras dadas las características propias de cada uno. Todos

los sitios seleccionados tenían un común denominador, tratarse de un negocio para pocos y un perjuicio para muchos por los impactos negativos ambientales, sociales y económicos asociados.

En el caso de los basurales a cielo abierto, se destacaba como una característica común a todos ellos, los incendios provocados intencionalmente para disminuir el volumen de los residuos y generar espacio para continuar la disposición, lo que ocasionó en más de una oportunidad la concurrencia de dotaciones de bomberos para evitar el avance de las llamas hacia viviendas e industrias linderas.

En el caso de los humedales, al negocio por la recepción de los RCD, se sumó el negocio inmobiliario, ya que, una vez que se rellenaban los bañados se iniciaba el loteo de terrenos para su venta clandestina, circunstancia que se pudo conocer por los testimonios de los mismos vecinos. Asimismo, para el caso de los humedales, sopesó el hecho de tratarse de un área de reserva natural protegida legalmente.

Finalmente, para el caso de las canteras, al hallarse inundadas, se evidenció un problema de seguridad asociado, por ser utilizadas por las personas para refrescarse en épocas estivas.

4.2 Relevamiento de normativa sobre tasas de RCD

En la Tabla N°21 se presentan los resultados del análisis comparativo sobre tasas correspondientes a RCD de los municipios seleccionados de la PBA y la CABA.

TABLA 21: TASAS POR RCD

LOCALIDAD	ORDENANZA FISCAL Y TRIBUTARIA 2018	TASA POR GENERACIÓN DE RCD	TASA POR SERVICIO ESPECIAL	INSCRIPCIÓN EN REGISTRO
BERAZATEGUI	N°1693/2017	NO	SI	NO
FLORENCIO VARELA	N°9143/2017	NO	SI	NO
AVELLANEDA	N°27885/2017	NO	SI	NO
LANÚS	N°12.452/2017	SI	NO	NO
ALTE. BROWN	N°1168/2017	NO	SI	NO
LOMAS DE ZAMORA	N°16439/2017	NO	SI	NO
SAN ISIDRO	N°8964/2017	SI	NO	NO
SAN MARTIN	N°25838-S-2017	SI	NO	SI
CABA	N°5914/2017	SI	NO	SI

Del análisis normativo de los municipios seleccionados se verificó que:

- ✓ Los municipios de Lanús, San Isidro y San Martín, pertenecientes a la PBA y la CABA, establecieron el cobro de una tasa por generación de RCD provenientes de las construcciones, demoliciones e intervenciones edilicias de cualquier tipo que se realice. La tasa se abona por cada metro cuadrado (m²) que involucre la obra.
- ✓ Para el Municipio de Lanús y San Isidro, son contribuyentes del tributo los propietarios comitentes, las empresas constructoras constituidas en Persona Jurídica y/o profesional actuante en obras de construcción y/o demoliciones mayores a quinientos metros cuadrados (500m²). Para el de San Martín, tributan a partir de los trescientos metros cuadrados (300m²), mientras que la CABA no establece un piso.

- ✓ El Municipio de San Martín y la CABA son los únicos que tienen prevista la obligación de Inscripción en el Registro de Transporte de Materiales Áridos para los prestadores del servicio de recolección, carga, traslado y disposición final de residuos áridos urbanos. No se prevé el pago de una tasa por la inscripción.
- ✓ En los municipios de Lanús, San Isidro, San Martín y la CABA se avanzó en la implementación de instrumentos económicos para desalentar las acciones humanas que tengan consecuencias negativas para el ambiente.
- ✓ Los municipios de Berazategui, Florencio Varela, Avellaneda, Alte Brown y Lomas de Zamora prevén únicamente una tasa por servicio especial del retiro y extracción de residuos, escombros y/o materiales de construcción y sucedáneos, por metro cúbico o fracción.

4.3 Proyecto de Ordenanza sobre tasas de RCD

Luego de varias reuniones con la CAEMCO y con otros funcionarios del área económica del municipio, en diciembre del 2017, el Concejo Deliberante aprobó dos tasas referidas a RCD incorporadas en la Ordenanza Fiscal y Tributaria 2018 N°12821/2017. La misma fue publicada en el Boletín Oficial municipal el 20/12/2017. En la Tabla N°22 se comparten los resultados de los proyectos de tasas propuestos.

TABLA 22: ORDENANZA FISCAL Y TRIBUTARIA 2018 N°12821/2017

TASA	ORDENANZA N°12282/2017
ESCENARIO A: GENERACIÓN DE RCD	La tasa no se incorporó en la Ordenanza.
ESCENARIO B1: DISPOSICIÓN DE RCD	La tasa quedó prevista en el art. 277° de la Ordenanza. La base imponible quedó establecida por m3 de RCD.
ESCENARIO B2: REGISTRO DE TRANSPORTISTAS DE RCD	La tasa quedó prevista en el art. 301° de la Ordenanza, con una vigencia de dos años.

De acuerdo con el artículo 91.g de la Ordenanza Tributaria y Fiscal N°12821/2017 se establece el pago de una tasa: *“Por vuelco de residuos áridos de distintos tipos, como arena, tierra, escombros, y desechos similares, en los centros de disposición, que realizan las empresas transportistas, se trate de residuos de construcción y/o demolición, inscriptas en el registro respectivo”*. El art. citado prescribe un servicio especial por vuelco de áridos en los centros de disposición por el que se abonará una tasa especial. Está contemplado en el Título Segundo dentro de la denominación de Tasa por servicios especiales de limpieza e higiene.

Por otro lado, para la inscripción en el Registro Municipal de Transportistas de Residuos, quedó previsto abonar un derecho de registro e inscripción que será fijado anualmente por la Ordenanza Tributaria y Fiscal que deberán ingresar todos los transportistas de residuos que pretendan habilitarse a tal fin en el Municipio.

En este aspecto, durante el año 2018, desde la cartera ambiental se intentó implementar la norma sancionada, siendo de imposible aplicación por varios motivos,

entre ellos, falta de acuerdo del sitio de emplazamiento del lugar de disposición, la falta de partida presupuestaria. A la fecha, no está implementado el cobro de la tasa porque no se logró habilitar un punto de descarga para los RCD.

DISCUSIÓN:

La discusión en el Proyecto de Ordenanza giró en torno a los contribuyentes de la tasa.

En primer lugar, para el Escenario A, la tasa por generación de RCD, se pensó para que la carga se estableciera lo más cercana posible a la fuente de contaminación. Mientras más se acerque al inicio del ciclo de vida del producto, mayores opciones habrá para disminuir la contaminación. De otra manera podrían aumentarse los costos económicos de manera innecesaria. En este caso, todos los generadores de RCD deberían abonar por m² para asegurar la disposición final adecuada de los RCD.

Con la sanción de la tasa prevista en el Escenario A todos aquellos generadores de RCD de obras nuevas que superaren los 1.000 m², ampliaciones y/o planos de subsistencia que superaren los 1.000 m² de superficie total, y los movimientos de suelos mayores a los 300 m³ estarían obligados al pago de la tasa, con la sola excepción en el caso de tratarse de vivienda de interés social desarrolladas y/o financiadas por organismos nacionales, provinciales o municipales.

En ese mismo orden de ideas, para el caso de que no hubiera un acuerdo en la sanción de esta tasa, se pensó el Escenario B1, es decir, una tasa por disposición de RCD que alcanzara, sólo a las empresas dedicadas a la actividad de transporte y disposición de volquetes, para depositar los RCD en un sitio habilitado y gestionado por el Municipio

de Quilmes. Asimismo, se contempló un Escenario B2, con una tasa por derecho de oficina, para la inscripción en el Registro de Transportistas de Contenedores.

Con la sanción de la tasa prevista por el Escenario B1 y B2, que finalmente se aprobó, solamente pagarían aquellas empresas dedicadas al transporte de volquetes, previa inscripción en el Registro correspondiente, con el objetivo de disponer de los RCD en el punto de vuelco habilitado al efecto.

La sanción de la tasa prevista en el Escenario B1 supuso para el municipio la obligación de la habilitación de un sitio de disposición de RCD como contraprestación de esta, lo que en la práctica se tornó de difícil ejecución. Sin embargo, se sostiene que, podría ser la piedra angular para evitar la disposición irregular de los RCD en basurales, canteras y humedales. Este punto de vuelco habilitado se financiaría con lo recaudado con la tasa prevista, y se contendrían los RCD en un único lugar.

La Secretaría de Economía de la Municipalidad de Quilmes oportunamente no estuvo de acuerdo con la propuesta del cobro de una tasa de generación de RCD, porque implicaba la elevación de los costos para las construcciones y demoliciones para los contribuyentes, razón por la cual, la tasa prevista en el Escenario A no fue incluida en el Proyecto de Ordenanza presentada para su aprobación en el Concejo Deliberante.

Si bien, no se obtuvieron los resultados deseados, se celebró la sanción como primer paso para lograr el ordenamiento de los vuelcos irregulares de RCD en el municipio.

4.4 Operativo de control de vuelcos de RCD

En relación con el operativo de control de vuelcos de RCD dispuesto en el Municipio de Quilmes, se destaca que se realizaron más de 258 infracciones a conductores de camiones por el transporte irregular de carga, durante las primeras cuatro semanas del severo control de vehículos para evitar el vuelco de residuos sólidos urbanos en lugares prohibidos. Los siguientes dos meses se mantuvieron con iguales cantidades de inspeccionados y sancionados, y luego fue disminuyendo a la mitad de los valores señalados hasta el levantamiento paulatino de la cantidad de retenes y personal, con la culminación del operativo por el mes de noviembre de 2018.

Al respecto, desde la puesta en marcha de los operativos, fueron controlados más de 1500 vehículos de carga pesada, con un resultado de 161 demorados. Además, se les retuvo la licencia a más de 200 conductores. Las infracciones, en su mayoría fueron labradas por el personal de tránsito, que además de controlar la carga, inspeccionaba el estado del vehículo en particular. Se contabilizaron unas 35 infracciones correspondientes al área de la Subsecretaría de Ambiente.

Finalmente, la actividad de control fue perdiendo fuerza a lo largo de los meses y en los dos últimos, se redujo al envío de un vehículo y un inspector que realizó la recorrida al tomar el turno, y luego permanecía en la base del puesto número 3 ubicado en Av. 12 de Octubre y Camino Gral. Belgrano. Desde allí, el personal del área de Ambiente solo realizaba asistencia en caso de ser convocado por personal de tránsito y/o Policía local. En la Tabla N°23 se detallan los costos del operativo para la Subsecretaría de Ambiente y los montos recaudados por infracciones ambientales.

TABLA 23: RECAUDACIÓN VS COSTOS OPERATIVOS

SUBSECRETARÍA DE AMBIENTE			
MES	HORAS EXTRAS	COSTO HORAS EXTRAS (en US\$)	RECAUDACIÓN POR MULTAS (en US\$)
MAYO	200	2.700	5.000
JUNIO	360	3.300	5.000
JULIO	360	3.300	2.500
AGOSTO	200	2.700	2.000
SEPTIEMBRE	200	2.700	2.000
OCTUBRE	175	2.000	1.500
NOVIEMBRE	150	1.600	500
	1645	18.300	18.500

La Tabla N°23 refleja los costos de las horas extras del personal involucrado. Se calculó sobre la base de cuatro inspectores cubriendo las 24 hs. del Operativo. El pago de horas extras se contempló al 50% en caso de tratarse de días hábiles en la franja horaria de 6 a 20 hs y al 100% en caso de tratarse de días hábiles en la franja horaria de 20 a 6 hs, así como los sábados, domingos y feriados. El cálculo de las horas extras además se basa en el salario básico de cada trabajador.

Las multas se realizaron por infracción a la Ordenanza N°5405/85, Capítulo III, art. 1° que establece: “Será reprimido con multa el que arrojar a una calle o sitio común o ajeno cosas que puedan contaminar”. El valor de las multas estuvo previsto en el orden los US\$ 500 a US\$ 1000. Tanto para el cálculo de las horas extras como para las sumas por multas, se consideró la cotización promedio del dólar estadounidense, durante el mes de julio del año 2018, esto es: US\$1 - AR\$26,90.

Corresponde mencionar que para realizar las infracciones ambientales era necesario que la conducta del sujeto se adecuara al tipo previsto en la misma, para lo cual se debía detener a los camiones volcadores en el mismo momento en que se encontraban arrojando RCD en algún sitio clandestino. Esta situación se manifestó en pocas ocasiones dado que el personal de tránsito los inspeccionaba cuando se dirigían a disponer los RCD en sitios irregulares y les secuestraban la carga. Se realizaron en los primeros meses cerca de 10 actas de infracción por mes, correspondientes al tipo previsto en el Capítulo III, art. 1° de la Ordenanza N°5405/85, pero este número disminuyó a la mitad en los siguientes meses e incluso, hacia el final del Operativo, se realizó solamente una infracción. El importe de estas se mantuvo en promedio en US\$ 500.

DISCUSIÓN:

En cuanto a los costos operativos, se aclara que solo hacen referencia a los de la Subsecretaría de Ambiente, para el resto de las áreas los costos fueron mayores por la cantidad de personal y móviles involucrados. Cabe destacar que no fueron contemplados los gastos asociados al consumo de combustible, y al desgaste de los móviles. Asimismo, la recaudación del Municipio por las infracciones, correspondieron en su mayoría al libramiento de estas por parte del área de Tránsito.

Las limitaciones halladas en el operativo fueron las siguientes:

- a) El alto costo en horas extras y comidas, para el personal involucrado.
- b) La eventual recaudación por multas de entre US\$500 y US\$ 1.000 apenas superó los costos asociados al operativo, quedando en evidencia que las acciones no perseguían un fin recaudatorio.

- c) A partir del mes de agosto, se comenzó a notar que los volqueteros lograban evadir los controles y descargar en otras zonas no controladas, así como arriesgarse a volcar en zonas prohibidas y luego pagar la multa correspondiente.
- d) Desatención de tareas propias del área de Ambiente por falta de personal, como el control de industrias y de estructuras soporte de antenas de radiocomunicaciones, entre otras, que redundó en menores ingresos por infracciones no labradas o Certificados de Aptitud Ambiental no otorgados.

Las cuestiones mencionadas precedentemente dieron por finalizado el Operativo por el consenso alcanzado entre los responsables de las áreas involucradas y del Jefe de Gobierno Municipal, luego de seis meses de intenso trabajo y del agotamiento del personal municipal, así como de los recursos involucrados.

No obstante, cabe mencionar que después del levantamiento del Operativo de Control de Vuelcos de RCD, se mantuvieron los controles rutinarios con personal de la Subsecretaría de Ambiente en sitios de disposición irregular puntuales a partir de denuncias de vecinos linderos a los mismos. Los motivos, en su mayoría, se debieron a la presencia de fuego y humo en los sitios, una práctica frecuente empleada para disminuir el volumen de residuos acumulados.

4.5 Escenarios de sitios de disposición final de RCD

Del análisis de los dos escenarios propuestos, esto es, la disposición de RCD en canteras, así como el emplazamiento de una planta de tratamiento de RCD, surgen las observaciones que se detallan en las Tablas N°24 y N°25. Los impactos económicos se discriminaron en los costos específicos de la actividad de tratamiento de los RCD, de los costos asociados a obras de infraestructura y los correspondientes a la etapa de operación.

TABLA 24: RESULTADOS DEL ESCENARIO A

IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS ECONÓMICOS	IMPACTOS SOCIALES	COSTOS (US\$)	PLAZOS
<p><u>POSITIVOS:</u> Saneamiento de terrenos alterados por cantera, reintegración a su entorno.</p> <p><u>NEGATIVOS:</u> Alteración de la topografía por las tareas de relleno y nivelación; alteración del drenaje natural superficial; generación de material particulado; generación de ruido y vibraciones; afectación de la fauna y flora; sobrecarga de la infraestructura del transporte.</p>	<p><u>POSITIVOS:</u> Eliminación de los costos asociados al transporte y disposición final de RCD a CEAMSE. Está prevista una TASA DE DISPOSICIÓN (Ord. N°12821/17). Mejora económica de la población del entorno.</p> <p><u>NEGATIVOS:</u> Costos de disposición de RSU y RP.</p>	<p><u>POSITIVOS:</u> Permite asegurar el buen uso de la cantera explotada, considerando las necesidades de la comunidad local. Solución del peligro que generan las canteras inundadas para la población en época estival.</p> <p><u>NEGATIVOS:</u> Ruido, caos vehicular.</p>	<p><u>Infraestructurales:</u> Construcción: Costo estimado: 15.000 Incluye acondicionamiento de cerco perimetral, luminaria, caminos, desagote de cantera, galpón de chapa. Maquinarias: 2 Trituradoras de mandíbulas con tolva de recepción: 120.000 1 Pala cargadora: 80.000 1 Báscula: 15.000</p> <p>Total: 230.000</p> <p><u>Operativos:</u> Costos de personal administrativo, de seguridad, electricidad, mantenimiento de maquinarias.</p> <p><u>Costo aprox. por mes:</u> 2.000</p>	<p>La puesta en marcha se estima en un plazo de 8 meses.</p>

TABLA 25: RESULTADOS DEL ESCENARIO B

IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS ECONÓMICOS	IMPACTOS SOCIALES	COSTOS (US\$)	PLAZOS
<p><u>POSITIVOS:</u> Saneamiento de terrenos alterados por disposición irregular. Uso productivo.</p> <p><u>NEGATIVOS:</u> Aumento de sólidos en suspensión; contaminación acústica por maquinaria y personal de obra y vehículos; contaminación del suelo; alteración del régimen de escorrentía.</p>	<p><u>POSITIVOS:</u> Disminución de los costos asociados al transporte y disposición final de RCD a CEAMSE. Está prevista una TASA DE DISPOSICIÓN (Ord. N°12821/17). Mejora económica de la población del entorno.</p> <p><u>NEGATIVOS:</u> Costos de disposición de RSU, RP y rechazo de RCD.</p>	<p><u>POSITIVOS:</u> Permite asegurar la correcta disposición de los RCD, considerando las necesidades de la comunidad local.</p> <p><u>NEGATIVOS:</u> Ruido, caos vehicular.</p>	<p><u>Infraestructurales:</u> Construcción: Costo estimado: 1.000.000 Incluye: movimientos de suelos, accesos, vallados perimetrales, obrador, estructuras, cañerías, montajes mecánicos y eléctricos, cabina de recepción, sector de acopio, galpón de guardado, playa de maniobra de camiones.</p> <p>Maquinarias: Fija: 1.000.000 Móvil: 850.000 Cintas transportadoras: 150.000 TOTAL: 3.000.000</p> <p><u>Operativos:</u> Costos de personal administrativo, de seguridad, electricidad, mantenimiento de maquinarias.</p> <p><u>Costo aprox. por mes:</u> 20.000</p>	<p>La puesta en marcha se estima en un plazo de 1 a 3 años.</p>

DISCUSIÓN:

Como se puede observar, los escenarios A y B presentaron similitudes en los impactos ambientales, tanto positivos como negativos, puesto que en ambos casos se identificaron, por una parte, el saneamiento de una zona caracterizada con un pasivo ambiental de prolongada existencia que beneficiaría a la población del entorno, y por otro, algunos impactos negativos asociados al emplazamiento de la actividad de tratamiento de RCD, que deberían soportar los vecinos.

A su vez, los escenarios A y B también presentan similitudes en los impactos sociales asociados, con la salvedad de que para el Escenario A, se añadiría como impacto positivo la eliminación del peligro que implican las canteras inundadas en época estiva.

Cabe mencionar que las diferencias en los escenarios A y B se presentaron en los impactos económicos asociados, el costo de emplazamiento y el plazo de ejecución de los proyectos.

Por un lado, la consideración de la disposición final de RCD en una cantera de manera controlada prevista en el escenario A, supuso que los costos de transporte y disposición fueran ventajosos respecto al Relleno Sanitario de CEAMSE, dado su cercanía y menores costos para los operadores de volquetes. Se eliminaron los costos por transporte y disposición del rechazo de RCD a CEAMSE, dado que se dispondría en la cantera. En relación, a esta opción, como desventajas se observaron costos de transporte y disposición de RCD peligrosos a un Relleno de Seguridad y los costos del rechazo de RSU que llegasen mezclados con los RCD con destino al Relleno. No obstante, ambos costos quedarían cubiertos por la tasa percibida.

Por otro lado, el estudio del emplazamiento de la planta de tratamiento de RCD, supuso también menores costos respecto a la disposición en CEAMSE, pero para el caso del material correspondiente al rechazo de RCD y RSU de la Planta de Tratamiento se consideró su envío al Relleno, con los costos asociados. Se calculó un ahorro de hasta un 30% en los traslados de residuos hacia la planta de la CEAMSE.

A su vez, respecto de los costos infraestructurales, tanto los de construcción como los de maquinarias resultaron representativamente menores en la disposición en Cantera de RCD [28] a los considerados para la planta de tratamiento de RCD (Escenario B),

básicamente porque no hay que construir ninguna edificación, solo acondicionar la cantera en materia de cerco perimetral, luminarias, caminos y desagote de la misma. Respecto de las trituradoras de mandíbulas con tolva de recepción integrada se estimó una capacidad de procesamiento de 10 Tn/ h cada una, con un turno de 8 horas diarias en horario diurno, mientras que, para el caso de la Planta, se estimó una máquina con capacidad de procesamiento de 50 Tn/h. Con respecto al costo total de la Planta de Tratamiento de RCD, el mismo fue establecido en aproximadamente US\$ 3.000.000, dato estimado por Laura Diaz Bajo [29] en el “Proyecto para la instalación de una Planta de Tratamiento de RCD en la comunidad de Madrid”.

Asimismo, los costos de funcionamiento también resultaron menores a los de una planta de tratamiento, dado que se la consideraría una actividad más simple y con menor tecnología asociada.

Uno de los beneficios que se encontraron para los Escenarios A y B fue el cobro de la tasa de disposición de RCD y la reducción en el consumo de áridos naturales para la construcción, facilitando la reutilización de la fracción aprovechable de los RCD, así como el reciclaje de estos.

Corresponde mencionar que el plazo de puesta en marcha para el escenario A fue considerado en ocho meses, mientras que para el escenario B el mismo fue de uno a tres años. Para contabilizar estos plazos se tuvieron en cuenta la documentación necesaria para la habilitación municipal y provincial, las obras a desarrollar, la contratación de personal, y su correspondiente capacitación.

Por último, se evaluó un escenario C, que contempló el caso de la coexistencia de los escenarios A y B, lo que supuso la puesta en marcha de la planta de tratamiento de RCD

y la disposición final en una cantera. De esta manera, el rechazo de RCD propio de la planta de tratamiento, en lugar de enviarse a CEAMSE, en este modelo se enviaría a la cantera, bajando sustancialmente los costos por transporte y disposición. El resto de los costos se mantuvieron como fueron explicados en párrafos anteriores.

4.6 Revisión del estado de situación de RCD al 2019

A continuación, se detallan en la Tabla N°26 los resultados hallados en la revisión de las medidas realizadas para el ordenamiento de la disposición irregular de RCD entre los años 2017- 2019 en el Municipio de Quilmes.

TABLA 26: REVISIÓN DE ESTADO DE SITUACIÓN DE RCD

CONCEPTO	RESULTADOS AÑO 2019
DISPOSICIÓN IRREGULAR DE RCD EN BASURALES, CANTERAS Y HUMEDALES	La disposición en estos sitios se mantuvo constante. Sólo se logró la disminución de la disposición irregular durante los meses del operativo.
RELEVAMIENTO DE NORMATIVA SOBRE TASAS DE RCD	Los municipios vecinos no contemplaron ninguna tasa asociada a la generación ni disposición de RCD ni tampoco un Registro de Transporte de Volquetes.
TASA POR DISPOSICIÓN DE RCD	No implementado por falta de Punto de Vuelco de RCD.
TASA POR REGISTRO DE TRANSPORTE DE VOLQUETES	No implementado por falta de Punto de Vuelco de RCD.
PROYECTO DE TASA POR GENERACIÓN DE RCD	No se prevé su aprobación para el año en curso.
OPERATIVO DE CONTROL DE VUELCO DE RCD	Controles específicos en los sitios por denuncia.
DISPOSICIÓN DE RCD EN CANTERA	No implementado.
DISPOSICIÓN DE RCD EN PLANTA DE TRATAMIENTO	No implementado.

5. CONCLUSIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones en función de los objetivos establecidos y los resultados obtenidos.

Con respecto a los volúmenes de la disposición de los RCD en el Municipio de Quilmes se puede sostener que es lo suficientemente significativa como para analizar alternativas para su gestión.

En esta tesis se evaluó la factibilidad de implementación de un sistema de gestión integral de disposición de los residuos de construcción y demolición en el Municipio de Quilmes. Para alcanzar este propósito, el trabajo, se elaboró a partir de un Proyecto de Ordenamiento de Vuelcos de RCD, que contempló las siguientes acciones:

- ✓ Relevamiento de los sitios de disposición irregular de RCD
- ✓ Relevamiento de la normativa sobre tasas de RCD
- ✓ Elaboración de un Proyecto de Ordenanza sobre tasas de RCD
- ✓ Ejecución de Operativo de Control de Vuelcos de RCD
- ✓ Elaboración de Escenarios de Sitios de Disposición de RCD
- ✓ Revisión del Proyecto.

El presente trabajo demuestra la necesidad del abordaje de medidas concretas en la lucha contra la disposición irregular de los RCD para alcanzar resultados efectivos y eficaces a lo largo del tiempo. En ese contexto, la disposición de los RCD debería estar en la planificación de todo municipio como tema central de la gestión de los RSU. En tal sentido, el autor entiende que no debería ser discrecional la implementación de un sistema de gestión de RCD como parte integrante de la política ambiental municipal. Con frecuencia, se considera que las pequeñas medidas inmediatas que se toman en los

municipios no son suficientes para generar un cambio en la situación, sin embargo, se mostró que la puesta en marcha del Proyecto de ordenamiento de vuelcos es posible, así como que los costos ambientales de no hacer nada son mayores a los de cualquier implementación de una gestión sostenible de RCD.

A continuación, se muestran las conclusiones alcanzadas para los objetivos específicos:

1. En primer lugar, se identificaron los sitios de disposición irregular de RCD, así como los impactos ambientales, sociales y económicos negativos asociados. Este estudio, permitió concluir que:

- ✓ Los sitios de disposición irregular de RCD se clasifican dada sus características en basurales a cielo abierto, canteras y humedales. En tal sentido, solo cuando se recorren estos lugares, se puede dimensionar la necesidad de normas, programas y planes de gestión que contribuyan a dar una solución a la problemática.
- ✓ La existencia de diez basurales a cielo abierto, cuatro canteras abandonadas e inundadas, así como el humedal de Bernal son considerados como sitios de disposición irregular de RCD de máxima preocupación ambiental en el ámbito del Municipio de Quilmes.
- ✓ Las descargas irregulares de RCD son realizadas tanto por empresas de volquetes, y camiones volcadores, así como por carreros.
- ✓ Todos los sitios seleccionados tienen como común denominador tratarse de un negocio para pocos y un perjuicio para muchos dado los impactos ambientales, sociales y económicos negativos asociados.
- ✓ La falta de planificación de la disposición final de RCD afecta de múltiples maneras al ambiente y acarrea impactos sociales y económicos negativos. Esta situación se ve agravada por la baja velocidad de descomposición de la fracción

degradable de los RCD comparada con la velocidad de acumulación de estos. Con respecto a los impactos de la disposición irregular se identificaron los siguientes:

- a) Ambientales: contaminación del suelo, el aire, las aguas superficiales y las aguas subterráneas, afectación de la flora y la fauna que aún subsisten en la zona, la alteración de drenajes naturales, la quema (accidental o intencional), entre otros.
- b) Sociales: ocupación y degradación de suelos aptos para otros usos, problemas urbanísticos, impacto visual, daños en la salud pública, patrimonio paisajístico y urbano, entre otros.
- c) Económicos: a los costos de la merma o desperdicio de materiales en las obras, que en muchos casos ocasionan pérdidas cuantiosas a los usuarios y consumidores finales, hay que sumar la incidencia del transporte de escombros, con el consecuente gasto de combustible y la generación de gases de efecto invernadero. Los sitios de disposición final ilegales conllevan impactos económicos adicionales, dado el elevado costo de fiscalización, procesos de sanción, remoción, limpieza y recuperación de los terrenos.

2. En segundo lugar, se analizó y comparó la normativa vigente sobre RCD tanto a nivel nacional como internacional. Asimismo, se relevó la normativa sobre tasas de RCD en los municipios aledaños al Municipio de Quilmes. En tal sentido, se comprobó que:

- ✓ América Latina está demorada en la gestión de los RCD respecto de la Unión Europea. Pocos países, entre ellos Brasil y México han dictado normas de alcance nacional, encontrándose el resto, incluida la Argentina, en distintos grados de avance respecto a la legislación de los RSU en general, pero aún no se incluyen especificaciones exclusivas a los RCD.
- ✓ Respecto de la sanción de tasas sobre RCD, los municipios de Lanús, San Isidro y San Martín, pertenecientes a la Provincia de Buenos Aires, y la CABA, establecen el cobro de una tasa por generación de RCD por cada metro cuadrado (m²). A su vez, los municipios de Berazategui, Florencio Varela, Avellaneda, Alte Brown y Lomas de Zamora prevén únicamente una tasa por servicio especial del retiro y extracción de residuos, escombros y/o materiales de construcción y sucedáneos, por metro cúbico o fracción.
- ✓ La sanción de normativa específica provincial/municipal para los RCD, considerándolos como residuos especiales es necesaria y requiere de una gestión especial y diferenciada de los RSU. Así lo establece la legislación de la CABA al considerar que los residuos de demolición, mantenimiento y construcción civil, en general, son residuos de manejo especial y deben sujetarse a programas y planes de manejo específicos con el propósito de seleccionarlos, acopiarlos, transportarlos, valorizarlos o sujetarlos a tratamientos o disposición final de manera ambientalmente adecuada y controlada.

3. Asimismo, se elaboró un Proyecto de Ordenanza de tasas sobre RCD para el Municipio de Quilmes. En este sentido, se verificó que:

- ✓ Con respecto a la tasa sobre RCD incorporada en la Ordenanza N°12821/2017, se estima que si bien la tasa aprobada, y denominada como Escenario B1 (Tasa por Disposición) y B2 (Tasa por Registro de Transporte de Contenedores), es un avance para el manejo de los vuelcos de RCD, considera más efectiva la sanción de una tasa como la prevista en el Escenario A (Tasa por generación), dado que alcanzaría a una mayor cantidad de contribuyentes, lo que supondría una conciencia colectiva de la problemática de disposición de RCD y una mayor recaudación para destinar al financiamiento de los proyectos asociados. Para el Escenario A, todos los generadores de RCD deberían abonar una tasa por m2 para asegurar la disposición final adecuada de los RCD.
 - ✓ Dada la falta de emplazamiento de un sitio de disposición para los RCD, las tasas previstas en la Ordenanza N°12821/2017, aún hoy, no se encuentran vigentes.
4. En cuarto lugar, se implementó y se evaluó la efectividad de un operativo de control de vuelcos de RCD. Cabe destacar que, si bien en este trabajo se expuso la necesidad de mayores controles de los vuelcos de RCD, también se reconocieron las dificultades económicas, de personal y logística que implica sostener en el tiempo este tipo de operativos como única herramienta de gestión ambiental para frenar el avance de la generación de sitios de disposición irregular y el relleno de los ya existentes. Por las razones expuestas, se concluye que el operativo de control de vuelcos de RCD resulta efectivo sólo en períodos breves de tiempo, donde se observa la disminución de disposición de RCD en los sitios ilegales y la racionalidad en relación con los recursos empleados, pero que con el paso de los meses se torna ineficaz e ineficiente por los siguientes motivos:

- ✓ La habilidad de los transportadores de volquetes y camiones para evadir los controles y descargar en zonas no controladas, así como arriesgarse a volcar en zonas prohibidas y luego pagar la multa correspondiente.
 - ✓ El alto costo en horas extras, comida, combustible, y mantenimiento de móviles, entre otros.
 - ✓ Desatención a otras tareas propias del área por falta de personal, como el control de industrias para el cumplimiento de normativa legal, el control de estructuras soporte de antenas de radiocomunicaciones, entre otras.
5. Por otro lado, se elaboró una propuesta de posibles sitios de disposición de RCD para lo cual se analizó la factibilidad del relleno de canteras y de la instalación de una planta de tratamiento para la disposición final de RCD. Este análisis permitió concluir que:
- ✓ El Escenario A, de disposición de RCD en cantera es el más conveniente para el Municipio de Quilmes en términos:
 - a) Económicos: Por un lado, los costos de construcción son casi inexistentes, ya que se trata del acondicionamiento de cantera y los costos de funcionamiento son menores que los previstos para la Instalación de una Planta de Tratamiento de RCD. Por otro lado, no hay costos asociados al transporte y disposición del rechazo de RCD a CEAMSE, ya que se entierra en la cantera. De esta manera, sólo se contemplan los costos relacionados a la disposición de la fracción de RSU y RP con destino al CEAMSE y rellenos de seguridad. Por último,

para su ejecución está prevista la tasa de disposición de la Ordenanza N°12821/2017.

- b) Sociales: En este sentido, se solucionaría un problema de seguridad asociado que está presente en cada período estivo debido al uso irregular de estos cuerpos de agua superficiales por parte de los vecinos.
- c) Ambientales: Al respecto, el uso de las canteras una vez finalizada su vida útil garantiza el destino controlado para los RCD y permite la restauración de un sitio altamente impactado una vez cerrado el vertedero.
- d) Respecto a los plazos de ejecución también es la mejor propuesta, dado que su puesta en marcha se estaría desarrollando en el transcurso máximo de ocho meses.

6. Finalmente, se evaluó la evolución de las acciones previstas para la gestión de RCD durante los años 2017-2019.

- ✓ La revisión indica que las medidas contempladas en el Proyecto de ordenamiento de vuelcos de RCD iniciadas en 2017, no lograron implementarse en su totalidad por falta de presupuesto, de decisiones políticas, y de tiempo de ejecución. No obstante, las medidas que se pudieron llevar a cabo en el Municipio de Quilmes demuestran que aún las pequeñas acciones marcan la dirección correcta para lograr una solución a la problemática de los RCD.

Por las razones expuestas, el presente trabajo pretende constituirse en un llamado a la acción de las autoridades municipales para que esa determinación política contribuya a la definición de estrategias, soporte institucional, marcos regulatorios y tecnologías disponibles que favorezcan a la integración de un sistema sostenible de gestión de RCD para mejorar la calidad de vida en la ciudad, con la intención de cambiar hábitos y conductas cotidianas relacionadas con la generación y manejo de los desechos, entendiendo a éstos como un recurso aprovechable y no sólo como desperdicios.

Se sugiere para una próxima investigación estudiar los beneficios de la implementación de un Plan de Gestión de obra para disminuir la generación y la cantidad de disposición de RCD.

6. DATOS DE ACTUALIDAD

Complejo Socio Ambiental Ecoparque Quilmes

En julio de 2020 se publicó en el Boletín Oficial de la República Argentina la licitación N°3249/OC-AR Diseño y construcción del complejo socioambiental “Ecoparque Quilmes” [30]. Corresponde a una financiación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El costo estimado de la obra es de US\$ 7.000.000. y tiene un plazo estimado de ejecución de 12 meses. Se pretende emplazar entre las calles Otamendi, Doroteo Yoldi e Italia, en el basural identificado como “La Quema”. El Complejo Socioambiental (Figura N°14) comprenderá en un primer sector todas las instalaciones operativas y productivas: la playa de compactación y transferencia, la planta de separación, las playas de áridos y residuos de poda, así como un sector para compostaje de residuos orgánicos.

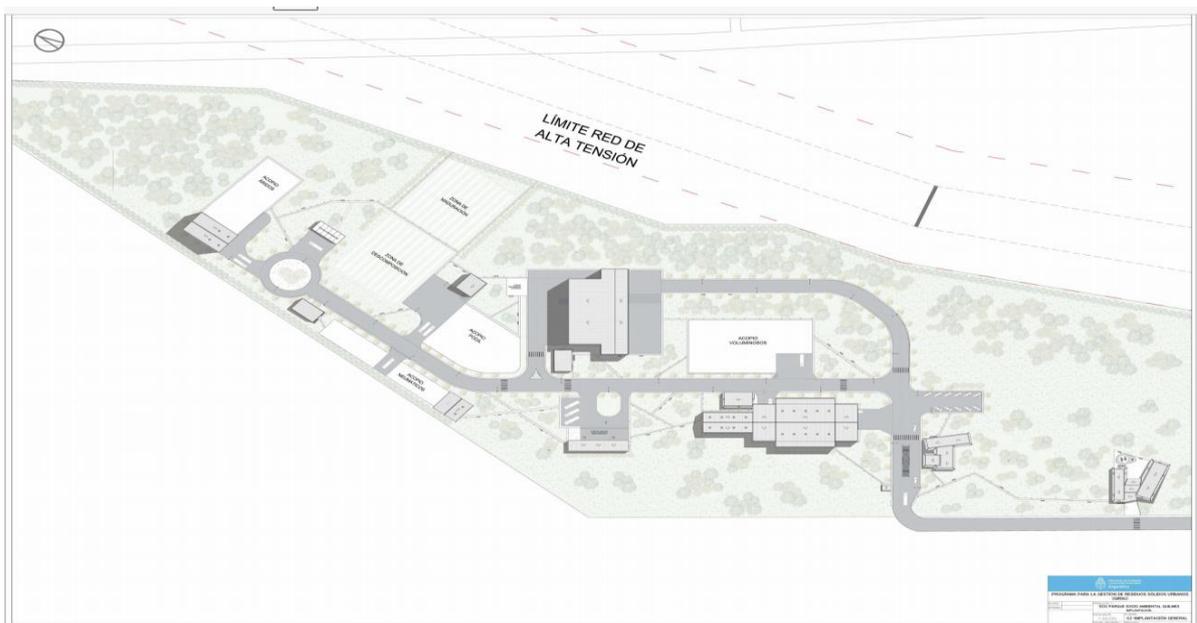


FIGURA 14. COMPLEJO SOCIO AMBIENTAL QUILMES.

En el año 2012 hubo un intento fallido de instalar en el mismo predio una Planta de Tratamiento de residuos orgánicos, también financiada por el BID. Algunas consideraciones sobre el lugar de emplazamiento seleccionado para el Complejo Socio Ambiental Ecoparque Quilmes:

- a) **Uso del suelo:** Se trata de una zona de esparcimiento. El Honorable Concejo Deliberante (HCD) de Quilmes llevó a cabo una sesión extraordinaria en la mañana del martes 9 de junio de 2020 en la que se aprobó la rezonificación del área que consistió en pasar quince hectáreas de la categoría zona de esparcimiento a la categoría zona industrial y de servicios. No obstante, en el HCD se acordó incluir una restricción a dicha rezonificación. En caso de no concretarse el proyecto, los terrenos de la ribera volverán a ser destinados a usos recreativos y no podrá instalarse ningún emprendimiento industrial en la zona. El cambio de uso del suelo debería ser aprobado por el Ejecutivo Provincial.
- b) **Zona de Parque Natural y Zona de Reserva Ecológica:** Se encuentra protegida por la Ordenanza N°9348/02 en la cual se declara Parque Natural y Zona de Reserva Ecológica a la Selva Marginal Quilmeña en virtud de los beneficios ecosistémicos que brinda a la población. Es considerada un área de amortiguación para comunidades de fauna y flora imprescindibles para la conservación de la reserva natural costera.
- c) **Bosques nativos:** conforme lo establecido por la Ley provincial de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos N°14.888 y de acuerdo con la información suministrada por el Sistema de Análisis Territorial Ambiental (SATA) de OPDS, se puede observar la presencia de bosque nativo en el área de influencia del proyecto.
- d) **Distancia a cursos de agua superficiales:** El predio se ubica a aproximadamente 100 m de la costa del Río de la Plata.

- e) **Pasivo Ambiental:** El lugar en análisis fue utilizado durante años como vertedero clandestino de diferentes tipos de residuos, principalmente RSU, RCD, restos de poda y residuos especiales, llevados al lugar por empresas de volquetes, recolectores informales y camiones municipales. Además, en el sitio se encuentran chasis de autos quemados. Esta situación implicaría la necesidad de un plan de saneamiento previo.
- f) **Zona de inundación:** Se ubica en la zona de la ribera, gran parte del terreno se ve afectado por las sudestadas, a pesar de la elevación artificial de la cota con áridos.

Por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda revisar si el lugar propuesto de emplazamiento del complejo socioambiental “Ecoparque Quilmes” es el más idóneo para la instalación de una planta de tratamiento de residuos, dado que las obras a ejecutar implicarían la afectación de una vasta zona que brinda importantes servicios ecosistémicos.

7. REFERENCIAS

7.1 Referencias Generales

[1] H. Lund. *Manual McGraw-Hill de reciclaje*. Volumen I, McGraw-Hill Interamericana. 1996.

Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/redcraisp/detail.action?docID=4435319>

[2] I. Mercante, M. Bovea, S. Llamas, Capítulo 15: “Residuos de Construcción y Demolición”, en “*Residuos Sólidos: un enfoque multidisciplinario*”. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina, Departamento de Ingeniería Mecánica y Construcción, Universitat Jaume I, Castellón, España.

Libros en Red. 2011, pág. 211. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/317703414_Residuos_Solidos_Un_enfoque_multidisciplinario_VOLUMEN_II

[3] ONU, Medio ambiente, “Perspectiva de la gestión de residuos en América Latina y el Caribe.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente”, Oficina para América Latina y el Caribe, Ciudad de Panamá. Panamá, 2018. Disponible en:

https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/26448/Residuos_LAC_ES.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[4] D. Acosta. “Reducción y gestión de residuos de la construcción y demolición. Tecnología y construcción”. 2002. Disponible en:

<https://es.scribd.com/document/353791397/Reduccion-y-Gestion-de-Residuos-de-La-1>

[5] Geert Cuperus et al. “Congreso Internacional de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)”. Madrid. 2019. Disponible en:

<https://www.congresorcd.es/uploads/app/532/elements/file/file1572457222.pdf>

[6] Dirección Provincial de Estadística. “Proyecciones de población por municipio. Provincia de Buenos Aires 2010-2025”. Ministerio de Economía. Subsecretaría de Coordinación Económica. Dirección Provincial de Estadística. 2016. Disponible en:

http://www.estadistica.ec.gba.gov.ar/dpe/images/Proyecciones_x_municipio_2010-2025.pdf

[7] BID-AIDIS-OPDS, EVAL, “Informe de la Evaluación global del manejo de residuos sólidos urbanos en ALC 2010”, 2011. Disponible de: <https://www.iadb.org/en/iniciativa-eval>

[8]UNEP-ISWA, Global Waste Management Outlook, “The challenge of sustainable waste management”, 2015. Disponible en:

<http://www.iswa2015.org/global-waste-management-outlook>

[9] OPDS, “Estrategia Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos”, Buenos Aires, p. 109, 2019. Disponible en:

http://www.ecofield.net/Legales/BsAs/res580-19_OPDS-a1.pdf

[10] L. Schejtman, N. Irurita, “Diagnóstico sobre la gestión de los residuos sólidos urbanos en municipios de la Argentina”, Documento de Trabajo N° 103, Cippec, 2012. Disponible en:

<https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/03/1552.pdf>

[11] F. Ossio, J. Molina-Ramírez, H. Larraín, y C. Schmitt, “Políticas municipales estandarizadas para el manejo sustentable de residuos de construcción y demolición”, Centro de Políticas Públicas UC (ed.) Propuestas para Chile. Concurso de Políticas Públicas 2019. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 289-317, 2020. Disponible en:

<file:///C:/Users/54114/Desktop/2020Politicasmunicipalesestandarizadasparaelmanejosustentablesderesiduosdeconstruccinydemolicin.pdf>

[12] PNUMA, “Guía para la elaboración de estrategias nacionales de gestión de residuos. Avanzar desde los desafíos hacia las oportunidades”, 2013. Disponible en:

http://cwm.unitar.org/publications/publications/cw/wm/UNEP_UNITAR_NWMS_Spanish.pdf

[13] Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, Informe: “Plan de Manejo de Residuos de la Construcción y la Demolición”, México, 2013. Disponible en:

<http://c0660242.ferozo.com/OTT/PlanManejo/PMrcdCompleto.pdf>

[14] I. Mercante, "Relevamiento de áreas impactadas por residuos de la construcción y demolición en el Gran Mendoza", publicado en la plataforma de información para políticas públicas de la Universidad Nacional de Cuyo, 2010. Disponible en:

<http://www.politicaspUBLICAS.uncu.edu.ar/articulos/index/relevamiento-de-areas-impactadas-por-residuos-de-la-construccion-y-demolicion-en-el-gran-mendoza>

[15] S. Lee, Q. Xu, M. Booth, T. Townsend, P. Chadik, G. Bitton, “Reduced sulfur compounds in gas from construction and demolition debris landfills”. Waste Management, 2006, pág. 526-533. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16403620/>

[16] P. Cárdenas, F. Robles, F. Colomer-Mendoza, A. y Piña, “Herramientas para la evaluación de riesgos sobre el ambiente y salud, por la disposición final de residuos sólidos urbanos”, Revista Internacional de Contaminación Ambiental, Especial Residuos Sólidos, 47-62, 2016. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/312686987_Herramientas_para_la_evaluacion_de_riegos_sobre_el_ambiente_y_salud_por_la_disposicion_final_de_residuos_solidos_urbanos

[17] R. Atencio-Pérez, J. Reyes-López y J. Guevara García, “Evaluación de riesgo ambiental en un tiradero con quema de basura, Revista Internacional de Contaminación Ambiental, Sup. 3, 107-117, 2013. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/269104731_Evaluacion_de_riesgo_ambiental_en_un_tiradero_con_quema_de_basura

- [18] E. Tello, “Eliminar residuos o gestionar materiales”. Medio Ambiente. Tecnología y Cultura. Residuos sólidos urbanos: ¿eliminar o reducir?, 29, 78-83, 2001. Disponible en: <http://www.gencat.cat/mediamb/revista/rev29-2.htm>
- [19] J. Bravo, C. Valderrama y F. Ossio, “Cuantificación Económica de los Residuos de Construcción de una Edificación en Altura: Un Caso de Estudio”, Información tecnológica. vol.30 no.2 La Serena, 2019. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642019000200085
- [20] N. Potet, y R. Lejtregger, “Hacia una estimación del costo de la inacción en la gestión de residuos en América Latina y El Caribe”. Apuntes Metodológicos, 2015. Disponible en: https://aurco.uy/wp-content/uploads/2016/09/COSTOS-DE-INACCION_MERCOSUR-1.doc
- [21] V. Conesa Fernández Vítora, “Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental”, ed. Mundi-prensa, 1997.
- [22] F. García-Piñón, T. Sanfeliu, S. Meseguer, M. Jordán, “Restauración de canteras para su aprovechamiento como vertederos” Departamento de CC. Agrarias y del Medio Ambiente, Universitat Jaume I, I Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos Ingeniería de Residuos Ingeniería de Residuos Castellón, 23-24 de julio de 2008. Disponible en: <http://www.redisa.net/doc/artSim2008/eliminacion/A6.pdf>
- [23] C. González García, “Estudio de Impacto Ambiental del proyecto: Construcción de una Planta piloto de Tratamiento de RCD inertes en San Vicente de Alcántara (Badajoz)”, 2018. Disponible en: [http://extremambiente.juntaex.es/files/Documento%20Ambiental\(16\).pdf](http://extremambiente.juntaex.es/files/Documento%20Ambiental(16).pdf)
- [24] L. Arnold, and K. Hanna, “Best Practices in Environmental Assessment: Cases Studies and Application to Mining”. Canadian International Resources and Development Institute (CIRDI) Report. 2017. Disponible en:

<https://cirdi.ca/wp-content/uploads/2017/12/Best-Practices-in-EA-L.-Arnold-K.-Hanna-FINAL.pdf>

[25] Dirección Nacional de Producción Minera Sustentable, Secretaría de Política Minera, del Ministerio de Producción y Trabajo Presidencia de la Nación, “Guía de Recursos de Buenas Prácticas para el cierre de Minas”, 2019. Disponible en:

http://informacionminera.produccion.gob.ar/assets/datasets/Gu%C3%ADa_de_Recursos_Buenas_Practicas_Cierre_de_Minas_2019_SPM.pdf

[26] OPDS, “Informe sobre el Inventario de Humedales de la Provincia de Buenos Aires”, Prov. de Bs As, 2019. Disponible en: <http://www.opds.gba.gov.ar/imagenes/HUMEDALES.pdf>

[27] Conferencia de las Partes Contratantes N°12 de la Convención Internacional sobre los Humedales, 2015. Disponible en:

[\[https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ramsar_cop12_conference_report_s_0.pdf\]](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ramsar_cop12_conference_report_s_0.pdf)

[28] “Guía para la Rehabilitación de Huecos Mineros con Residuos de Construcción y Demolición (RCD), España, Madrid, 2018. Disponible en:

https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/guia_rehabilitacion_huecos_mineros_web_tcm30-487268.pdf

[29] L. Diaz Bajo, “Proyecto para la instalación de una Planta de Tratamiento de Residuos de construcción y demolición en la comunidad de Madrid”, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas”, España, 2015. Disponible en: http://oa.upm.es/36493/1/PFC_Laura_Diaz_Bajo.pdf

[30] Licitación Pública Nacional N°01/2020. Diseño, Construcción y Operación de Complejo Socio-Ambiental “Eco Parque Quilmes”, Boletín Oficial de la República Argentina, de 3 de julio de 2020. Disponible en:

<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/tercera/2260033/20200703>

7.2 Referencias Normativas

[1] Argentina. Constitución Nacional Argentina, reforma de 1994, de 22 de agosto. Boletín Oficial del Estado, 23 de agosto de 1994.

[2] Argentina, Ley Nacional N°25625, de 6 de noviembre de 2002, Ley General del Ambiente, Boletín Oficial, 28 de noviembre de 2002, N°30036.

[3] Argentina, Provincia de Buenos Aires, Ley N°11723, de 6 de diciembre de 1995, Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Boletín Oficial, 22 de diciembre de 1995, N°23036.

[4] Argentina, Ley Nacional N°25916, de 4 de agosto 2004, Ley de Protección Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Domiciliarios, Boletín Oficial, 03 de septiembre de 2004, N°30479.

[5] Argentina, Provincia de Buenos Aires, Ley N°13592, de 14 de diciembre de 2006, Ley de Gestión integral de residuos sólidos urbanos, Boletín Oficial, 20 de diciembre de 2006, N°25560.

[6] Argentina, Provincia de Buenos Aires, Decreto-Ley N°9111, de 17 de julio de 1978, Ley de Disposición final de los RSU en CEAMSE, Boletín Oficial, de 26 de julio de 1978, N°18825.

[7] Argentina, Provincia de Buenos Aires, Ley N°14273, de 18 de mayo de 2011, Ley de Grandes generadores de residuos sólidos urbanos, Boletín Oficial, 15 de junio de 2011, N°26610.

[8] Argentina, Provincia de Buenos Aires, Quilmes, Ordenanza N°12.554, de 12 de abril de 2016, Ordenanza de Grandes Generadores en el Municipio, Boletín Oficial, 20 de abril de 2016.

[9] Argentina, Provincia de Buenos Aires, Quilmes, Ordenanza N°12821, de 12 de diciembre de 2017, Ordenanza Tributaria y Fiscal, Boletín Oficial, de 20 de diciembre de 2017.

[10] Argentina, Ley Nacional N°24051, de 17 de diciembre 1991, Ley de Residuos Peligrosos, Boletín Oficial, 17 de enero de 1992, N°27307

- [11] Argentina, Ley Nacional N°24051, de 3 de julio 2002, Ley de Gestión Integral de Residuos Industriales, Boletín Oficial, 29 de julio de 2002, N°29550
- [12] Argentina, Provincia de Buenos Aires, Ley N°11720, de 28 de noviembre de 1995, Ley de Residuos Especiales, Boletín Oficial, 13 de diciembre de 1995, N°23030.
- [13] Argentina. Buenos Aires. Resolución OPDS N°353 de 25 de abril de 2010, Tareas de Relleno de Canteras. Estudio de Impacto Ambiental en los términos establecidos por La Ley 11.723, Boletín Oficial 30 de abril de 2020, N°26487.
- [14] Argentina, Provincia de Buenos Aires, Municipalidad de San Isidro, Ordenanza Fiscal N°9112/ 2020, Decreto N°2204, de 18 de diciembre de 2019.
- [15] Argentina, Provincia de Buenos Aires, Municipalidad de San Martín, Ordenanza Fiscal N°12528/2020, Decreto N°1809, de 27 de diciembre de 2019.
- [16] Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Decreto N°639/007, Reglamentación Ley N°1.854, de 4 de mayo de 2007.
- [17] Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Código Fiscal, Ley N°6279/2019, de 5 de diciembre de 2019.
- [18] Brasil, Consejo Nacional de Medio Ambiente de Brasil, 2002, Resolución N°307. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Publicação DOU N° 136, de 17/07/2002, págs. 95-96.
- [19] México, DF, Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-007-RNAT-2004, Clasificación y especificaciones de manejo para residuos de la construcción en el Distrito Federal, Gaceta oficial del Distrito Federal de México, 12 de Julio de 2006.
- [20] Unión Europea, Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, Sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas, de 19 de noviembre de 2008, DO L 312 de 22.11.2008.

[21] Unión Europea, Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos, de 30 de mayo de 2018.

[22] Unión Europea, CE (Consejo de la Unión Europea), 1999. Directiva 1999/31/CE del Consejo relativa al vertido de residuos.

[23] España, Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, Boletín Oficial, de 13 de febrero de 2008.

[24] Argentina, Ley Nacional N°1919 y sus modificaciones. Código de Minería de la Nación, de fecha 25 de noviembre de 1886, Publicada en Boletín Oficial, 30 de enero de 1887.

[25] Argentina, Ley Nacional N°24.585, de 1 de noviembre del año 1995, Modificación al Código de Minería. Introducción de la Protección Ambiental para la actividad minera, Boletín Oficial 24 de noviembre de 1995, N°28278.

[26] Argentina, Provincia de Buenos Aires, Decreto N°968, de 2 de mayo de 1997, Reglamentación de la Ley N°24.585, Boletín Oficial de 14 de mayo de 1997, N°23355.

[27] Argentina, Provincia de Buenos Aires, Ministerio de la Producción, Resolución N°169/09 de 6 de agosto de 2009, Normas relativas a las buenas prácticas mineras.

[28] Argentina, Provincia de Buenos Aires, Ley N°14343, de 29 de diciembre de 2011, Identificación de pasivos ambientales y obligación de Remediación de sitios contaminados, Boletín Oficial de 23 de enero de 2012, N°26762.

8. ANEXOS

8.1 Anexo I: Marco legal de residuos en Argentina

Se debe contemplar como marco normativo medular para el análisis de los residuos en general a la Constitución Nacional en sus arts. 41, 43, 124 y a la Ley General del Ambiente N°25.675, que es Ley de Presupuestos Mínimos Ambientales, de aplicación en todo el territorio de la Nación. (Si bien se sancionó la Ley para la Gestión Integral de los Residuos Industriales y Actividades de Servicio N°25.612, también considerada norma de presupuestos mínimos ambientales, la misma no está operativa, razón por la cual sólo se menciona al desarrollar el punto concerniente a los residuos peligrosos para compararla con la norma vigente).

En el territorio de la Provincia de Buenos Aires las directrices sobre residuos están prevista en la Constitución Provincial en su art. 28 y en la Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales N°11.723.

1) Normativa Nacional

La cuestión de los residuos en el país está regulada por las siguientes normas:

- **Ley de Presupuesto Mínimos: Ley General del Ambiente N°25.675 (en adelante LGA). Sancionada: 06/11/2002. Promulgada parcialmente Decreto 2413/02: 27/11/2002. Publicada B.O. 28/11/02.**

La ley N°25.675 establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para toda la Nación, constituye una norma que concede una tutela ambiental uniforme o común

para todo el territorio nacional y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental.

Esta ley, que marca la política ambiental a nivel nacional no ha sido reglamentada, no obstante, lo cual sus disposiciones que son de orden público, en su mayor parte están operativas y resultan básicas para la cuestión ambiental.

La misma ley establece que se entiende por presupuesto mínimo: *“a toda norma que concede una tutela ambiental uniforme y común para todo el territorio nacional, y tiene por objetivo imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental”*. Aclarando, además, que en su contenido debe prever condiciones necesarias para garantizar la dinámica de los sistemas ecológicos, mantener su capacidad de carga, y en general, asegurar la preservación ambiental y el desarrollo sustentable

Se menciona también el Principio Precautorio: *“Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente”*.

Los objetivos que deberá cumplir la política ambiental, serán: a) Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas; b) Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria; c) Promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales; d) Asegurar la conservación de la diversidad biológica; e) Prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generen sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo.

Con respecto a la Participación Ciudadana, el art. 19, establece que: *“Toda persona tiene derecho a ser consultada y a opinar en procedimientos administrativos que se relacionen con la preservación y protección del ambiente, que sean de incidencia general o particular, y de alcance general”*. En tanto el art. 20 dispone: *“Las autoridades deberán institucionalizar procedimientos de consultas o audiencias públicas como instancias obligatorias para la autorización de aquellas actividades que puedan generar efectos negativos y significativos sobre el ambiente”*.

Bajo la denominación “Seguro Ambiental y fondo de restauración”, la norma N°25.675 prevé la contratación de un seguro ambiental para aquellos sujetos que realicen actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos y el establecimiento de un fondo de restauración ambiental que posibilite la instrumentación de acciones de reparación.

Por último, se establece en materia de responsabilidad por daño ambiental que los sujetos causantes del mismo serán objetivamente responsables de su restablecimiento al estado anterior a su producción. En caso de que no sea técnicamente factible, por expresa disposición legal, se prevé una indemnización sustitutiva que será determinada por la justicia ordinaria interviniente, la cual deberá depositarse en el Fondo de Compensación Ambiental.

A su vez, se reconoce legitimación para obtener la recomposición al ambiente dañado, al afectado, al Defensor del Pueblo y las asociaciones no gubernamentales de defensa ambiental, y al Estado Nacional, Provincial o Municipal.

La ley N°25.675 es una ley marco a cuyas disposiciones deben ajustarse las normas específicas. Por su parte las provincias también deben respetar los presupuestos

establecidos por la ley nacional, deben aplicar todas sus disposiciones, y deben establecer lo necesario para asegurar la implementación de la norma. Las provincias pueden contemplar leyes o disposiciones administrativas más restrictivas que la norma nacional.

2) Normativa Provincia de Buenos Aires

La cuestión de los residuos en la Provincia de Buenos Aires está regulada por las siguientes normas:

- **Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales N°11.723.
Sancionada 06/12/1995. Publicada B.O 22/12/1995**

A través de la sanción de la Ley N°11.723, a nivel provincial se establece el régimen aplicable a la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la PBA. La Autoridad de Aplicación de la norma de referencia es la ex Secretaría de Política Ambiental actual OPDS.

La ley citada en su art. 10 prescribe, entre otras disposiciones, que:

..... todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente de la Provincia de Buenos Aires y/o a sus recursos naturales, deberán obtener una Declaración de Impacto Ambiental expedida por la autoridad ambiental provincial o municipal según las categorías que establezca la reglamentación de acuerdo a la enumeración enunciativa incorporada en el Anexo II de la presente ley.

En virtud de lo establecido en el art. 11 de la Ley N°11.723, para la obtención de dicho instrumento se deberá presentar juntamente con el proyecto una Evaluación de Impacto

Ambiental, elaborada en forma clara y sintética, con identificación de las variables objeto de consideración e inclusión de conclusiones redactadas en forma sencilla.

En cuanto al dictado de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) cabe señalar que con carácter previo la Autoridad de Aplicación, deberá recepcionar y responder las observaciones fundadas que efectúen terceros interesados en dar opinión sobre el impacto ambiental del proyecto, como así también en el caso de considerarlo oportuno podrá convocar a Audiencia Pública. Conforme art. 19 la DIA que apruebe o se oponga a la realización de la obra, deberá tener por fundamento *"el dictamen de la autoridad ambiental provincial o municipal y, en su caso, las recomendaciones emanadas de la audiencia pública convocada a tal efecto.* Por último, es de destacar que en el caso particular que un proyecto comprendido por la ley de análisis comenzara a ejecutarse sin haber obtenido previamente la DIA, deberá ser suspendido por la autoridad ambiental provincial o municipal correspondiente, o en su defecto por cualquier autoridad judicial con competencia territorial.

- **Resolución OPDS 492/19 sobre Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y los Requisitos para la Obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).**

EIA debe contener los siguientes aspectos:

- ✓ Capítulo 1. Introducción: Nombre y ubicación del proyecto; Objetivos y alcance del proyecto; Organismos/ profesionales intervinientes.
- ✓ Capítulo 2. Descripción del Proyecto: Análisis de alternativas; Memoria descriptiva del proyecto.

- ✓ Capítulo 3. Caracterización del ambiente: Descripción del sitio; Área de influencia; Medio físico, biológico, antrópico, Generación de datos primarios.
- ✓ Capítulo 4. Identificación y valoración de impactos ambientales: Metodología, Acciones del Proyecto, Potenciales impactos ambientales, Conclusiones a partir de la identificación de impactos.
- ✓ Capítulo 5. Medidas para gestionar impactos ambientales: (Prevención, Mitigación, Corrección y Compensación).
- ✓ Capítulo 6. Plan de gestión ambiental: Programa de Seguimiento y Control Ambiental, Programa de Monitoreo, Programa de contingencias ambientales, Programa de Difusión, otros.

8.1.1 Residuos Sólidos Urbanos

1) Normativa Nacional Específica

La cuestión de los residuos sólidos urbanos en la Nación está regulada por la siguiente norma:

- **Ley de Gestión Integral de Residuos Domiciliarios N°25.916. Sancionada 3/09/2004. Publicada B.O 7/09/2004.**

La ley N°25.916 establece presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios.

En particular, la norma denomina en su art. 2 residuos domiciliarios a *“aquellos elementos, objetos o sustancias que, como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados”*. Incluye

diferentes fuentes de generación como residencial, urbana, comercial, asistencial, sanitaria, industrial o institucional, con excepción de aquellas que se encuentran reguladas por normas específicas.

Por otra parte, lo significativo de esta norma es que se refiere a la gestión integral de los residuos en su art. 3 como *“al conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí, que conforman un proceso de acciones para el manejo de residuos domiciliarios, con el objeto de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población”*. Establece lineamientos para asegurar su implementación en cada una de las etapas: generación, disposición inicial, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final.

Se incluyen objetivos que resultan centrales para el manejo adecuado de los RSU, como la valorización, la minimización y la reducción de los impactos negativos, entre otros.

Etapas de la gestión integral de Residuos domiciliarios:

a) **Generación:** es la actividad que comprende la producción de residuos domiciliarios. Toda persona humana o jurídica que produzca residuos domiciliarios es denominado Generador, teniendo la obligación de realizar el acopio y la disposición iniciales de esos residuos conforme lo disponga la jurisdicción en la que se encuentre.

b) **Disposición inicial:** es la acción por la cual se depositan o abandonan los residuos; es efectuada por el generador, y debe realizarse en la forma que determinen las distintas jurisdicciones. La disposición inicial podrá ser:

1. General: sin clasificación y separación de residuos.
2. Selectiva: con clasificación y separación de residuos a cargo del generador.

Cabe destacar, que los generadores, en función de la calidad y cantidad de residuos y las condiciones en que se generan, atendiendo las normas complementarias de cada jurisdicción podrán ser:

Generador individual: es aquel que no necesita programas particulares de gestión.

Generador especial: es aquel que produce residuos domiciliarios en calidad, cantidad y condiciones tales que, a criterio de la autoridad competente, requieran de la implementación de programas particulares de gestión, previamente aprobados por autoridad competente.

c) **Recolección:** es el conjunto de acciones que comprende el acopio y carga de los residuos en los vehículos recolectores. La recolección podrá ser:

1. General: sin discriminar los distintos tipos de residuo.
2. Diferenciada: discriminando por tipo de residuo en función de su tratamiento y valoración posterior.

Corresponde a las autoridades competentes determinar las metodologías y frecuencia con que se hará la recolección conforme las ambientales y geográficas de su jurisdicción. A su vez, deben garantizar que los residuos domiciliarios sean recolectados y transportados a los sitios que se hayan habilitado a tal fin, tratando de prevenir y minimizar los impactos negativos sobre el ambiente y la calidad de vida de la población.

d) **Transporte:** comprende los viajes de traslado de los residuos entre los diferentes sitios comprendidos en la gestión integral. El transporte debe realizarse mediante vehículos habilitados y acondicionados de modo de garantizar la contención de los residuos y evitar su dispersión en el ambiente.

e) **Tratamiento:** comprende el conjunto de operaciones tendientes al acondicionamiento y valorización de los residuos.

Se denomina planta de tratamiento a aquellas instalaciones habilitadas por la autoridad competente en las cuales los residuos domiciliarios son acondicionados y/o valorizados. En caso de rechazo de procesos de valorización y todo residuo que no se ha podido valorizar debe tener como destino final un centro de disposición final.

Se entiende por acondicionamiento a las operaciones realizadas a fin de adecuar los residuos para su valorización o disposición final.

Se entiende por valorización a todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, mediante el reciclaje en sus formas física, química, mecánica o biológica, y la reutilización.

f) **Transferencia:** comprende las actividades de almacenamiento transitorio y/o acondicionamiento de residuos para su transporte.

Se denomina planta de transferencia a toda instalación habilitada por la autoridad competente en la que los residuos domiciliarios son almacenados transitoriamente y /o acondicionados para su transporte.

g) **Disposición final:** comprende al conjunto de operaciones destinadas a lograr el depósito permanente de los residuos domiciliarios, así como de las fracciones de rechazo inevitables resultantes de los métodos de tratamiento adoptados. Quedan comprendidas en esta etapa las actividades propias de la clausura y postclausura de los centros de disposición final.

Se denomina centro de disposición final a aquellos lugares especialmente acondicionados y habilitados por la autoridad competente para la disposición permanente de los residuos

domiciliarios. Deben ubicarse en sitios suficientemente alejados de áreas urbanas, no inundables.

En función de las características de los residuos domiciliarios a disponer, las tecnologías a utilizar y las características ambientales de cada jurisdicción, corresponde a las autoridades competentes establecer los requisitos necesarios para la habilitación de los centros de disposición final. Queda dispuesto que en todos los casos para la mencionada habilitación se requiere la aprobación de una Evaluación de Impacto Ambiental que contemple la ejecución de un Plan de Monitoreo durante las fases de operación, clausura y postclausura.

Sanciones: El incumplimiento de las disposiciones de la ley bajo estudio o de las reglamentaciones que en su consecuencia se dicten, sin perjuicio de las sanciones civiles o penales que pudieran corresponder, será sancionado con: a) Apercibimiento; b) Multa; c) Suspensión de la actividad de treinta (30) días hasta un (1) año, según corresponda y atendiendo a las circunstancias del caso; d) Cese definitivo de la actividad y clausura de las instalaciones, según corresponda y atendiendo a las circunstancias del caso.

2) Normativa Provincia de Buenos Aires

La cuestión de los residuos sólidos urbanos en la Provincia de Buenos Aires está regulada por las siguientes normas:

- **Ley de Gestión integral de los residuos sólidos urbanos N°13.592.**
Sancionada: 7/12/2006. Publicada B. O 20/12/2006

Decreto (DJGM) 1215/10. Del 26/7/2010. B.O.: 13/8/2010. Aprobación de la reglamentación de la Ley N°13.592

La Ley Provincial N°13.592 tiene como objeto fijar los procedimientos de gestión de los RSU, de acuerdo con las normas establecidas en la Ley Nacional N°25.916 de “presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios”.

La norma define RSU como: *“aquellos elementos, objetos o sustancias generados y desechados producto de actividades realizadas en los núcleos urbanos y rurales, comprendiendo aquellos cuyo origen sea doméstico, comercial, institucional, asistencial e industrial no especial asimilable a los residuos domiciliarios”*. Quedan excluidos del régimen de la presente ley aquellos residuos que se encuentran regulados por las leyes N°11.347 (residuos patogénicos, excepto los residuos tipo "A"), 11.720 (residuos especiales), y los residuos radioactivos.

Por otra parte, la norma considera Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos: *“al conjunto de operaciones que tienen por objeto dar a los residuos producidos en una zona, el destino y tratamiento adecuado, de una manera ambientalmente sustentable, técnica y económicamente factible y socialmente aceptable”*. La gestión integral comprende las siguientes etapas: generación, disposición inicial, recolección, transporte, almacenamiento, planta de transferencia, tratamiento y/o procesamiento y disposición final. El decreto reglamentario 1215/10 define cada una de las etapas, en el mismo sentido que la ley nacional N°25.916.

Entre los principios y conceptos básicos sobre los que se funda la política de la gestión integral de RSU destacan los principios de precaución, prevención, monitoreo y control ambiental, de responsabilidad compartida que implican solidaridad, cooperación, congruencia y progresividad, así como la consideración de los residuos como un recurso, y la minimización de la generación. Por otro lado, se incorpora el principio de Responsabilidad del Causante, por el cual toda persona física o jurídica que produce detenta o gestiona un residuo, está obligada a asegurar o hacer asegurar su eliminación conforme a las disposiciones vigentes.

Constituyen objetivos de política ambiental en materia de RSU:

- 1) La separación en origen, la valorización, la reutilización y el reciclaje en la gestión integral por parte de todos los Municipios de la Provincia de Buenos Aires;
- 2) La minimización de la generación de residuos, de acuerdo con las metas que se establezcan en la presente Ley y en su reglamentación;
- 3) Diseño e instrumentos de campañas de educación ambiental y divulgación a fin de sensibilizar a la población respecto de las conductas positivas para el ambiente y las posibles soluciones para los residuos sólidos urbanos, garantizando una amplia y efectiva participación social que finalmente será obligatoria;
- 4) Incorporación de tecnologías y procesos ambientalmente aptos y adecuados a la realidad local y regional.

Cabe señalar que, todos los Municipios Bonaerenses según arts. 6 y 9 de la ley deben presentar a la Autoridad Ambiental Provincial (OPDS) un Programa de Gestión Integral de residuos sólidos urbanos que tenga dentro de los objetivos erradicar la práctica del

arrojo en basurales a cielo abierto e impedir el establecimiento de nuevos basurales a cielo abierto en sus respectivas jurisdicciones.

El Decreto reglamentario N°1215/10 contiene un apéndice que describe en detalle los requisitos necesarios para elaborar el Programa de Gestión Integral de residuos sólidos urbanos. A partir del art. 15 y subsiguientes se determina la fiscalización de los programas municipales, con sus correspondientes sanciones en caso de incumplimiento, en concordancia con la Ley Nacional N°25.916.

Por último, la normativa determina que los Municipios deberán enviar información estadística al Poder Ejecutivo Provincial, según lo establezca la reglamentación, a fin de registrarla en los anuarios de estadísticas bonaerenses.

- **Decreto Ley N°9111: Sancionada 17/07/1978. Publicada B.O 26/07/1978**

Establece que los partidos del Gran Buenos Aires y Gran La Plata, entre ellos la municipalidad de Quilmes, deben realizar la disposición final de sus residuos sólidos urbanos mediante la técnica de relleno sanitario, en los sitios que habilite la empresa estatal Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE).

La ley N°13.592 prescribe que la CEAMSE deberá presentar un plan de gestión referido a la disposición final de residuos para los Municipios comprendidos en el artículo 2° del Decreto-Ley 9.111/78 y aquellos que hayan suscripto o suscriban Convenios con el mismo, de conformidad con lo establecido en el artículo 67° de la Ley N°11.723.

- **Ley N°14.273. Grandes Generadores. Sancionada 18/05/2011. Publicada B.O 15/06/2011**

Esta ley considera como grandes generadores a los súper e hipermercados, los shoppings y galerías comerciales, los hoteles de 4 y 5 estrellas y los comercios, industrias, empresas de servicios, universidades privadas y toda otra actividad privada comercial e inherente a las actividades autorizadas que generen más de mil (1.000) kilogramos de residuos al mes. Así, los grandes generadores de residuos domiciliarios o asimilables a éstos ubicados en los municipios comprendidos por el Decreto-Ley 9.111/78 (partidos que integran el CEAMSE), así como los que se hayan integrado con posterioridad, y en los municipios no alcanzados por el Decreto-Ley 9.111/78, o que no se hayan integrado con posterioridad, deberán hacerse cargo de los costos del transporte y la disposición final de los residuos por ellos producidos.

- **Resolución OPDS N°40/11: Sancionada: 09/12/2013 Publicada B.O: 30/12/2013**

Por su parte, esta Resolución aprueba el procedimiento para que los municipios de la provincia de Buenos aires presenten sus programas de gestión integral de residuos sólidos urbanos de acuerdo con la normativa provincial señalada.

- **Resolución OPDS 137/13. Sancionada: 09/12/2013 Publicada B.O: 30/12/2013**

La Resolución del Plan de GIRSU para Clubes de Campo y Barrios Cerrados establece que tales emprendimientos urbanísticos, instalados en el ámbito del Área Metropolitana

de Buenos Aires, deben implementar un Plan de Gestión diferenciada de los RSU, debiendo hacerse cargo de su separación en origen y transporte de la fracción reciclable para su tratamiento. La presentación del Plan GIRSU, debe hacerse ante la OPDS para su aprobación, y tendrá una vigencia por un (1) año. Deberán presentarse también las constancias emitidas por los recuperadores urbanos y/o los centros de tratamiento de los residuos sólidos urbanos para documentar la gestión realizada y el cumplimiento del Plan.

- **Resolución OPDS 138/13. Sancionada: 09/12/2013 Publicada B.O: 30/12/2013**

A su vez, esta Resolución establece como grandes generadores de RSU a hoteles de cuatro y cinco estrellas, shoppings y galerías comerciales, hipermercados y cadenas de locales de comidas rápidas. Dichos establecimientos, instalados en el ámbito del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), tienen la obligación de implementar un Plan de gestión diferenciada de los RSU, debiendo hacerse cargo de la separación en origen, transporte, tratamiento y/o disposición final de los mismos. El plan tendrá vigencia por un (1) año y se requerirá el envío de constancias asociadas a la gestión realizada.

- **Resolución OPDS 139/13. Sancionada: 09/12/2013 Publicada B.O: 30/12/2013**

Por último, esta Resolución establece la presentación del Plan de Gestión de RSU o asimilables por establecimientos industriales considerados grandes generadores instalados en AMBA a partir del 1° de febrero de 2014 los establecimientos industriales considerados grandes generadores conforme los términos del artículo 3° de la Ley 14.273,

instalados en el ámbito del AMBA, deberán presentar, al momento de solicitar la renovación del Certificado de Aptitud Ambiental, un plan de gestión de RSU.

3) Normativa en el Municipio de Quilmes

La cuestión de los residuos sólidos urbanos en la Nación está regulada por las siguientes normas:

- **Ordenanza Municipalidad de Quilmes N°8889/2000. 28 de diciembre de 2000**

En su art. 3 establece que:

Las actividades, proyectos, programas o emprendimientos de iniciativa pública o privada que se realicen dentro del territorio del partido de Quilmes, consistentes en obras nuevas, refacciones, ampliaciones o cualquier otra actividad comprendida dentro del Anexo I de la presente Ordenanza, deberán obtener una DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL expedida por la Autoridad Ambiental Municipal. Asimismo, toda persona física o jurídica, pública o privada, titular de un proyecto de los alcanzados por la presente Ordenanza está obligada a presentar juntamente con el proyecto, una EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL de acuerdo a las disposiciones que determine la autoridad de aplicación.

- **Ordenanza 12.554/2016. Grandes Generadores de RSU de 12 de abril de 2016**

Mediante la Ordenanza N°12.554/16, el Municipio adhiere a la Ley Provincial 14273, y a las resoluciones del OPDS (Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable) 137/13, 138/13 y 139/13.

A partir de junio de 2018 se puso en marcha el plan de gestión de grandes generadores en el Municipio de Quilmes. Los RCD deben estar comprendidos en la presentación del mencionado Plan.

En este aspecto, los que generen más de 1000 kilogramos de residuos al mes, a partir de esta nueva disposición, deberán inscribirse en un registro municipal y presentar un plan para el transporte y disposición final de residuos en la Subsecretaría de Gestión Ambiental de la Secretaría de Servicios Públicos.

Los Grandes Generadores de residuos urbanos deberán inscribirse en un lapso de 90 días. La misma tendrá una vigencia de dos años y tendrán que presentar los siguientes documentos:

- La habilitación municipal
- Una memoria descriptiva de la actividad desarrollada - con características de metodología, dotación de personal, constancia de alta de ANSES de tal dotación y características de los residuos generados-
- El Plan de Gestión diferenciada de los Residuos Sólidos Urbanos.
- Libro de Actas foliados y registrado en el Municipio de Quilmes.

El Plan de Gestión diferenciado debe incluir la organización de la separación en origen, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos, zona de incumbencia, datos de recicladores a los que se derive el material tratado y del transportista contratado, entre otros conceptos técnicos.

8.1.2 Residuos Peligrosos

1) Normativa Nacional Específica

La cuestión de los residuos peligrosos en la Nación está regulada por las siguientes normas:

- **Ley Nacional de Residuos Peligrosos N°24.051. Sancionada 17/12/1991. Publicada B.O 17/01/1992 Decreto Reglamentario N°831/93. Publicada B.O 24/03/1993**

La regulación de la Ley Nacional N°24.051 y su Dec. Regl N°831/93 alcanza a cinco actividades vinculadas a los residuos peligrosos: la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final. La Ley Nacional N°24.051 podría ubicarse dentro de la categoría de ley mixta “pues contiene disposiciones federales, disposiciones de derecho común e incluso algunas que se emplean en uno y otro carácter. Es una ley de adhesión, ya que invita a las provincias a adherirse, dictando normas de igual naturaleza. Con anterioridad a la reforma constitucional de 1994, las leyes ambientales sólo regían si las provincias la aceptaban de forma voluntaria, por ello de las veinticuatro provincias, únicamente trece han adherido a la ley, nueve dictaron su propia legislación y dos adhirieron y dictaminaron sus propias reglamentaciones.

La autoridad de aplicación del citado marco regulatorio es el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

La Ley de Residuos Peligrosos define los residuos peligrosos de dos maneras:

a) De manera amplia, en su art. 2 como *“todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general”*.

b) De manera particularizada en dos anexos en los que:

- Anexo I: enumera una lista de 45 Categorías sometidas a control separadas en 18 corrientes de desechos (Y1 a Y 18) y 27 desechos que tienen determinados constituyentes (Y 19 a Y 45).

- Anexo II: enumera una lista de características de peligrosidad, que, de poseerlas, conducen a que el residuo en cuestión sea considerado peligroso y quede sometido a la ley.

El ámbito de aplicación de la norma de análisis se encuentra regulado en su art 1°:

los residuos peligrosos ubicados en lugares sometidos a la jurisdicción nacional; aquellos destinados al transporte interprovincial, o cuando pudieran afectar a las personas o al ambiente más allá de la “frontera” de la Provincia donde se hubiesen generado; o, cuando fuera necesario unificar las medidas higiénicas o de seguridad en todo el país, en razón de su repercusión económica sensible para garantizar la efectiva competencia de las empresas afectadas.

Por su parte, el Dec. Regl. N°831/93 en su art 1°, inciso 2, entiende alcanzados por la ley los residuos que ubicados en una provincia deban ser transportados fuera de ella ya sea por vía terrestre, por un curso de agua de carácter interprovincial, por vías navegables nacionales o por cualquier otro medio, aún accidental, como podría ser la acción del viento u otro fenómeno de la naturaleza. También están alcanzados por esta norma cuando dichas actividades se realicen en lugares sometidos a jurisdicción nacional y cuando se tratare de residuos que, ubicados en el territorio de una provincia, pudieran afectar directa

o indirectamente a personas o al ambiente más allá de la jurisdicción local en la cual se hubieran generado (cfr. inciso 1 y 3).

La Ley N°24.051 y su decreto reglamentario se aplicarán también a aquellos residuos peligrosos que pudieren considerarse insumos (Anexo I, Glosario) para otros procesos industriales. En el Anexo IV del citado decreto, se determina la forma de identificar a un residuo como peligroso, acorde a lo establecido en los Anexos I y II de la Ley N°24.051.

Por otro lado, dentro de la ley quedan incluidos los residuos patológicos, que son aquellos que poseen características infecciosas. Particularmente, la ley se refiere a los residuos patológicos en el artículo 19 y en Anexos I y II. Como no es materia del presente trabajo, sólo se menciona su inclusión en la Ley N°24.051 pero no se realiza ningún análisis pormenorizado, dado que en las obras de construcción y demolición no encontramos presencia de estos residuos.

Quedan excluidos del alcance la ley, los residuos domiciliarios (ya descriptos anteriormente en el análisis de la Ley N°25.916); los radiactivos (regulados por la Ley N°25.081 de Disposiciones Generales de Residuos Radiactivos, complementaria de la Ley N°24.804 de Actividad Nuclear y los residuos derivados de las operaciones normales de buques, los que se rigen por leyes especiales y convenios internacionales vigentes en la materia.

La Ley establece la obligación de los generadores, operadores y transportistas de residuos peligrosos de inscribirse en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos creado en el ámbito de la ex Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable (SAyDS) actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. Deben tramitar el Certificado Ambiental, instrumento que deberá ser

renovado anualmente y que acredita la forma de manipulación, transporte, tratamiento o disposición final que los inscriptos aplicarán a los residuos peligrosos.

La Ley considera que el generador, como dueño de estos es responsable frente a terceros, de todo daño producido por aquellos, en los términos del Capítulo VII.

El transportista y el operador son considerados por la ley como guardianes de los residuos peligrosos, estableciéndose un sistema de responsabilidad objetiva (Art. 1757, CCyC), es decir que dichos sujetos son responsables solidariamente por el daño ocasionado. Esta responsabilidad no desaparece aun probando la culpa de terceros (conf. Art. 47).

En cuanto al régimen sancionatorio, la ley dispone sanciones de tipo contravencional administrativo, previa sustanciación del sumario correspondiente (Art. 50). Por otra parte, contiene sanciones de tipo penal (conf. Art. 55 a 58, Ley N°24.051).

- **Ley Nacional de Presupuestos Mínimos N°25.612 para la Gestión Integral de Residuos Industriales y Actividades de Servicio**

La ley N°25.612 fue promulgada parcialmente por el Decreto N°1.343/02 del Poder Ejecutivo Nacional, que vetó el art. 60 del Proyecto de Ley dejando sin efecto la derogación de la Ley N°24.051.

Cabe destacar que la actividad de la construcción está incluida en el borrador de su decreto reglamentario: *“Residuos de la construcción y demolición, incluyendo carreteras: hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, maderas, vidrios, plástico, metales, hierro, acero, cables”*. Esta sería la primera mención específica respecto a los RCD.

Teniendo en cuenta que por ahora, esta ley de presupuestos mínimos que vino a reemplazar a la Ley 24.051 no está operativa, dado que la misma indica que hasta tanto se sancione una norma específica de presupuestos mínimos para residuos patológicos (excluidos del alcance de la Ley N°25.612), se mantiene en vigencia el régimen que la Ley de Residuos Peligrosos establece en la materia y que por otro lado, hasta que la reglamentación establezca la creación de diferentes registros determinados por la Ley N°25.612, se mantendrán vigentes los anexos y registros contenidos en la Ley N°24.051, no se incluye su análisis en el presente trabajo.

Actualmente existe en el Congreso un Proyecto de Ley de Presupuestos Mínimos para la Gestión Integral de los Residuos Peligrosos. Ya lleva varios años esperando alcanzar el tratamiento legislativo necesario para convertirse en ley, logrando actualizar la Ley N°24.051 y el inaplicable régimen propuesto por la Ley N°25.612.

2) Normativa Provincia de Buenos Aires

La cuestión de los residuos especiales en la Provincia de Buenos Aires está regulada por las siguientes normas.

- **Ley Provincial de Residuos Especiales N°11.720.**

Sancionada el 28/11/1995. Publicada en B.O 13/12/1995. Decreto Reglamentario N°806/97. Sancionado el 16/04/1997. Publicado en B.O 22/04/1997.

La Legislatura de la PBA, el 2 de noviembre de 1995 sancionó la Ley de Residuos Especiales N°11.720, modificada por la Ley N°13.515, cuya reglamentación fue mediante Decreto N°806/97. La Autoridad de Aplicación de la norma de referencia es OPDS.

La ley entiende en su art. 3 por residuo: *“a cualquier sustancia u objeto, gaseoso (siempre que se encuentre contenido en recipientes), sólido, semisólido o líquido del cual su poseedor, productor o generador se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo”*.

Por lo que considera residuos especiales:

Los que pertenezcan a cualquiera de las categorías enumeradas en el Anexo I, a menos que no tenga ninguna de las características descriptas en el Anexo 2; y todo aquel residuo que posea sustancias o materias que figuren en el anexo 1 en cantidades, concentraciones a determinar por la Autoridad de Aplicación, o de naturaleza tal que directa o indirectamente representan un riesgo para la salud o el medio ambiente en general.

La Ley establece que quedan excluidos del régimen de la presente Ley y sujetos a la normativa específica conforme a su objeto: a) Aquellos residuos especiales que la Autoridad de Aplicación compruebe fehacientemente su uso como insumos reales y/o se constituyan en productos utilizados en otros procesos productivos; b) Los residuos patogénicos, los domiciliarios, los radioactivos. c) Los residuos derivados de las operaciones normales de los buques, con excepción de aquellos que para su tratamiento o disposición final sean trasladados a instalaciones fijas en tierra. Se excluye lo relativo al dragado y disposición final de sedimentos provenientes de dicha actividad.

La ley regula en su art. 2 lo atinente a generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en el territorio de la Provincia de Buenos Aires, a los efectos de reducir la cantidad de residuos especiales generados, minimizar los potenciales riesgos del tratamiento, transporte y disposición de estos y promover la utilización de las tecnologías más adecuadas, desde el punto de vista ambiental.

De la ley surgen las obligaciones que se debe cumplimentar. A continuación, se enuncian algunas de ellas:

- ✓ Pago de una tasa anual a ser fijada por el Poder Ejecutivo.
- ✓ Inscripción en el Registro Provincial de Generadores y Operadores de Residuos Especiales (Res. N°587/97 SPA). A los efectos de la inscripción se deberá presentar una declaración jurada en la que se manifiesten, como mínimo, los datos exigidos en el Art. 24.
- ✓ Obtención del Certificado de Habilitación Especial, otorgado por la Autoridad de Aplicación. Dicho instrumento acredita en forma exclusiva la aprobación del sistema de manipulación, transporte, tratamiento, almacenamiento o disposición final que los inscriptos aplicarán a los residuos especiales (cf. Art. 8°), el que deberá ser renovado anualmente.
- ✓ Presentación de estudios e informes para la determinación del impacto ambiental y aquellos relacionados a la preservación y monitoreo de los recursos naturales tanto del medio ambiente natural, como del medio ambiente sociocultural.

En cuanto al régimen de responsabilidades, la Ley N°11.720 remite a lo prescripto por la Ley Nacional de Residuos Peligrosos. Por otro lado, la Ley N°11.720 dispone que con prescindencia de la responsabilidad civil o penal que pudiera corresponder de acuerdo con lo normado por la Ley N°24.051 serán de aplicación las sanciones administrativas previstas en su Art. 52, de acuerdo a las especificaciones y procedimientos establecidos en el Art. 53 del Decreto Reglamentario N°806/97, fijándose la competencia de los tribunales de la justicia ordinaria, para entender en las acciones penales que se deriven de la Ley N°11.720.

Para finalizar este punto sobre residuos peligrosos, Mercante, Bovea-Edo, Arena, Martinengo [28] identifican los residuos peligrosos más comunes y su característica de peligrosidad que pueden encontrarse en los RCD:

- Aditivos de hormigón (inflamable) - Adhesivos, másticos y sellantes (inflamable, tóxico o irritante) - Emulsiones alquitranadas (tóxico, cancerígeno) - Materiales a base de amianto, en forma de fibra respirable (tóxico, cancerígeno) - Madera tratada con fungicidas, pesticidas (tóxico, ecotóxico, inflamable) - Revestimientos ignífugos halogenados (ecotóxico, tóxico, cancerígeno) - Equipos con PCB (ecotóxico, cancerígeno) - Luminarias de mercurio (tóxico, ecotóxico)- Sistemas con CFCs (afectan la capa de ozono) - Elementos a base de yeso (fuente posible de sulfhídrico en vertederos, tóxico, inflamable).

8.1.3 Residuos de Construcción y Demolición

Normativa Internacional

Se aborda en este punto la definición de los RCD y un panorama general de la situación de estos en Brasil, México y Unión Europea.

✓ **Brasil:** Es el primer país donde se instala una planta de reciclaje de RCD en 1996. A partir de la resolución emitida por el Consejo Nacional de Medio Ambiente N°307/2002 que establece directrices, criterios y procedimientos para la gestión de los RCD algunos municipios vienen implantando acciones para el reciclaje, pautadas en la legislación municipal adecuada, como es el caso de Sao Paulo.

En su art. 2° define a los residuos de construcción civil como:

los derivados de construcciones, renovaciones, reparaciones. y demoliciones de obras de construcción civil, y las resultantes de la preparación y excavación. tierra, tales como: ladrillos, bloques de cerámica, concreto en general, suelos, rocas, metales, resinas, pegamentos, pinturas, madera y madera contrachapada, techos, mortero, yeso, azulejos, pavimento de asfalto, vidrio, plásticos, tuberías, cableado eléctrico, etc., comúnmente llamados restos de construcción, mecha o metralla.

La principal acción que se ha llevado a cabo en términos legales es la publicación de la Resolución N°307/2002R del Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), la cual entró en vigor en enero de 2003. La resolución establece que es obligación del empresario la generación del Plan de Gestión de Residuos de Construcción (PGRCC), que es un proceso de solicitud de permiso de construcción integral, que deberá estar listo desde el comienzo de las obras y presentarse ante el ámbito municipal.

En la Tabla N°27 se detalla la clasificación de los residuos sólidos de la construcción que realiza la Resolución N°307/2002R.

TABLA 27: CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CONSTRUCCIÓN	
CLASE A	Son residuos reutilizables o reciclables como agregados, tales como: a) construcción, demolición, renovación y reparación de pavimentos y otras obras. infraestructura, incluyendo suelo de movimientos de tierras; b) construcción, demolición, renovación y reparación de edificios: componentes cerámicos (ladrillos, bloques, baldosas, placas de revestimiento, etc.), mortero y concreto; c) proceso de fabricación y / o demolición de piezas prefabricadas de hormigón (bloques, tubos, medios alambres, etc.) producidos en los sitios de construcción.
CLASE B	Son residuos reciclables para otros fines, tales como: plásticos, papel, cartón, metales, vidrio, madera y otros.
CLASE C	Residuos para los que no se han desarrollado tecnologías o aplicaciones económicamente viables que permiten su reciclaje, recuperación, como productos similares de yeso.
CLASE D	Son desechos peligrosos del proceso de construcción, como Pinturas, solventes, aceites y otros, o aquellos contaminados o perjudiciales para la salud por demoliciones, renovaciones y reparaciones en clínicas radiológicas, instalaciones industriales y otros, así como azulejos y otros objetos y materiales que contienen asbesto u otros productos nocivos para la salud.

El PGRCC tiene por objeto establecer los procedimientos necesarios para el manejo y destino de materiales, destacando como temas principales los siguientes:

- El constructor debe identificar y cuantificar los residuos para llevarse a destinos autorizados para tal fin.
- El constructor debe garantizar la recolección de los residuos y su transporte, procurando en todos los casos en los que sea posible, condiciones de reutilización y reciclaje.
- El transporte debe apegarse a las normas correspondientes.
- El destino de los residuos se debe apegar a las características de los materiales.

En Brasil, las políticas públicas dirigidas a la gestión de RCD, tienen como objetivo impulsar la generación de empresas de residuos para tomar una nueva posición con relación con sus residuos.

En el Congreso Internacional de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición llevada a cabo los días 30 y 31 de octubre de 2020 en Madrid [10], Nelson Siqueira, gerente de RNV Residuos, entre otras cosas, contó que a pesar de existir la Asociación Brasileña de empresas de reciclaje y de contar con normativa estatal para la gestión de RCD actualmente solo la zona de Sao Paulo recoge el 80% de las instalaciones de valorización de RCD, lo que deja a un amplio territorio de este país sin gestores de RCD y estos residuos están siendo vertidos de manera ilegal.

✓ **México:**

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos LGPGIR (2003 y modificada 2008), en su Título III, art. 19° clasifica a los RCD dentro de los residuos de manejo especial, y en su punto VII los identifica como: “*Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general*”.

Por otra parte, la Ley de Residuos Sólidos para el Distrito Federal del 22 de abril de 2003 regula las disposiciones de la LGPGIR de alcance nacional. Esta Ley regula los residuos sólidos considerados como no peligrosos. El art. 26° menciona los RCD al enunciar que:

Los propietarios, directores, responsables de obras, contratistas y encargados de inmuebles en construcción o demolición, son responsables solidarios en caso de provocarse la diseminación de materiales, escombros y cualquier otra clase de residuos sólidos, así como su mezcla con otros residuos ya sean de tipo orgánico o peligrosos y establece la obligación de planes de manejo, al señalar que el frente de las construcciones o inmuebles en demolición deberán mantenerse en completa limpieza, quedando prohibido almacenar escombros y materiales en la vía pública. Los responsables deberán transportar los escombros en vehículos adecuados que eviten su dispersión durante el transporte a los sitios que determine la Secretaría de Obras y Servicios.

El Distrito Federal es el primero en gestionar normas que regulen el vertido de los RCD, a través de la Norma ambiental (NADF-007-RNAT-2004) del 12/07/2006 que establece la clasificación y especificaciones de manejo de residuos de la construcción. Define en su art. 4° a los RCD: *“como los materiales, productos o subproductos generados durante de las actividades de excavación, demolición, ampliación, remodelación, modificación o construcción tanto pública como privada”*.

La norma clasifica los residuos de la construcción y demolición en las fracciones indicadas en la Tabla N°28, con el fin de promover el aprovechamiento de estos materiales. En México a partir del año 2004 se pone en marcha la primera planta de reciclaje y única en el país, en el Distrito Federal (Concretos Reciclados S.A.).

TABLA 28: CLASIFICACIÓN DE RCD Y POSIBLE REÚSO

TIPO DE RESIDUO DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	POSIBLE REUSO
A. PROVINIENTES DE CONCRETOS HIDRÁULICOS Y MORTEROS	
Elementos prefabricados Elementos estructurales y no estructurales Sobrantes de concreto en obra y premezclado	Bases Hidráulicas en caminos y estacionamientos. Concretos hidráulicos para la construcción de firmes, ciclo pistas, banquetas y guarniciones. Elaboración de productos prefabricados (Blocks, tabiques, adocretos, adopastos, losetas, guarniciones, bordillos, postes de cemento-arena).
B. MEZCLADOS	
Concretos hidráulicos	Sub-bases en caminos y estacionamientos.
Adoquines	Bases para ciclistas, firmes, guarniciones y banquetas
Tubos de albañal	Material para lecho, acostillamiento de tuberías y relleno de cepas.
Cerámicos	Construcción de pedraplenes
Mamosterías	Material para la conformación de terrenos*
C. PROVINIENTES DE FRESADO CONCRETO ASFÁLTICO	
Carpeta asfáltica.	Bases asfálticas o negras
Bases negras	Concretos asfálticos elaborados en caliente. Concretos asfálticos templados o tibios. Concretos asfálticos elaborados en frío,
D. RESIDUOS DE EXCAVACIÓN	
Suelos no contaminados y materiales arcillosos, granulares y pétreos naturales contenidos en ellos	Deberá privilegiarse su separación para facilitar el reúso y reciclaje.
E. RESIDUOS SOLIDOS URBANOS	
Papel y Cartón; Madera; Metales; Plástico; Residuos de podas, tala y jardinería; Vidrio	Deberá privilegiarse su separación para facilitar el reúso y reciclaje.
F. OTROS	
Residuos de impermeabilizantes, instalaciones eléctricas, tubería, herrería, lodos bentoníticos.	Deberá privilegiarse su reciclaje.

Gerardo Gutiérrez [10] en representación de la Asociación Mexicana de reciclaje de RCD en Congreso Internacional de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición llevada a cabo los días 30 y 31 de octubre de 2020 en Madrid presentó los proyectos que están en marcha en México D.F para la apertura de varias instalaciones de valorización de RCD que cubran las necesidades de la ciudad.

✓ **Comunidad Europea:**

Cabe señalar que, si bien la definición de residuos de construcción y demolición se refiere a residuos resultantes de las actividades de construcción y demolición en general,

de acuerdo con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, la Directiva (UE) 2018/851 comprende también los residuos procedentes de pequeñas actividades personales de construcción y demolición realizadas en los hogares. Se aplican diferentes definiciones en toda la UE, lo que hace que las comparaciones entre países sean engorrosas.

Una clasificación posible es la que determina los tipos de RCD de acuerdo con su naturaleza por estar asociada a las condiciones para el vertido. A tales efectos la Directiva 1999/31/CE del Consejo Europeo clasifica en tres categorías los RCD: inertes, no peligrosos o reciclables y peligrosos.

Por su parte, Mercante, Bovea, y Llamas [2] presentan una posible clasificación atendiendo a la composición de los RCD y el análisis de cada componente residual como subcomponentes a los fines de valorar diversas estrategias de reciclaje y comercialización. La Tabla N°29 muestra la clasificación referida.

TABLA 29: CLASIFICACIÓN DE MATERIALES EN EL FLUJO DE RCD

TIPO	COMPONENTES	SUB-COMPONENTES
INERTES	Tierras	
	Pétreos	Hormigones, morteros, áridos
	Cerámicos	Ladrillos, revestimientos, losetas, tejas
NO PELIGROSOS O RECICLABLES	Madera	Contrachapada, machimbre, puntales, tablas, pallets, madera tratada.
	Papel	Corrugado en embalajes, bolsas de cemento y cal, papel oficina.
	Plásticos	Policloruro de vinilo PVC, polietileno tereftalato PET, poliestireno expandido PS, polietileno de baja densidad PEBD, polietileno de alta densidad PEAD, polipropileno PP, otros.
	Metales	Plomo, aluminio, cobre, hierro, acero, bronce
	Vidrios	Translúcido, de color.
	Yeso	Mortero de yeso, muro seco
PELIGROSOS	Asfaltos; amianto; pinturas, solventes, y aditivos de hormigón y sus envases	

Fuente: Mercante [2]

Los denominados RCD pueden tener distintas procedencias: las excavaciones y los movimientos de tierra, los originados en carreteras e infraestructuras, mezcla de los escombros de construcción o demolición de edificios y los rechazos o roturas de la fabricación de piezas y elementos de construcción.

Por otra parte, la Comunidad Económica Europea (CEE) ha incluido a los RCD en el CER (Catálogo Europeo de Residuos), el mismo fue publicado por la Decisión de la Comisión N°2000/532/CEE y sus posteriores modificaciones, Decisión 2014/955/UE.

Este catálogo (Tabla N°30) clasifica los residuos según un código de seis dígitos, los dos primeros identifican el grupo al que pertenece el residuo en los capítulos 1 al 20. A los RCD corresponde el capítulo 17 “Residuos de Construcción y demolición” (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas). Cada categoría se divide además en subcategorías.

TABLA 30: CATÁLOGO EUROPEO DE RESIDUOS

CÓDIGO CER	DESCRIPCIÓN
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos
17 02	Madera, vidrio y plástico
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados
17 04	Metales (incluidas sus aleaciones)
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje
17 06	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto
17 08	Materiales de construcción a base de yeso
17 09	Otros residuos de construcción y demolición

Fuente: Catálogo Europeo de Residuos.

En el caso de RCD que contienen residuos peligrosos el CER los denomina con códigos que aparecen con un asterisco. Por ejemplo, Residuos que contienen amianto, se identifican con código 17 01 06*.; Balasto de vías férreas que contiene sustancias

peligrosas, se identifica con código 17 05 07*, Residuos que contienen mercurio se identifican con el código 17 09 01*.

En la Unión Europea, España es uno de los países con legislación más antigua con respecto a los RCD. La Ley N°10/1998 de Residuos era el punto de referencia legal relacionado con la gestión de los RCD, en su art 3° establecía que tendrán la consideración de residuos urbanos los siguientes: (...) “*Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria*”. Esta Ley ha sido derogada con efectos de 30 de julio de 2011 por la disposición de la Ley N°22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

En el año 2008 se aprobó el Real Decreto N°105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, que combina tres principios fundamentales: responsabilidad del productor, prevención de residuos, y corresponsabilidad entre todos los agentes que intervienen en la cadena de producción y gestión de los RCD (promotor, proyectista, dirección facultativa, constructor, gestor).

Se establece en el art. 2° la definición de RCD como: “*cualquier sustancia u objeto que se genere en una obra de construcción o demolición procedentes de pequeñas actividades personales de construcción y demolición realizadas en los hogares*”.

El art. 4° establece que cuando se trabaja en el proyecto de ejecución de una obra, debe incorporarse el estudio sobre la gestión de los RCD. Este documento tiene que incluir:

- la estimación de los residuos de construcción y demolición expresado en toneladas y metros cúbicos
- planos de instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y separación
- operaciones de reutilización, valorización o eliminación

- medidas de prevención de riesgos laborales. La seguridad es uno de los elementos importantes que deben aparecer en la planificación de los RCD.
- costo previsto de la gestión, que se incluirá en el presupuesto total del proyecto pero en un capítulo aparte.

El art. 8 determina que el desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma. Por último, se menciona que por el art.11 se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

8.2 Anexo II. Marco legal referente a canteras

Ley Nacional N°1919 (1887) y sus modificaciones. Código de Minería de la Nación

La Ley establece tres categorías de minas, las canteras corresponden a la tercera categoría, que son aquellas que pertenecen únicamente al propietario, y que nadie puede explotar sin su consentimiento, salvo por motivos de utilidad pública. En su art. 5° establece que las canteras son las producciones minerales de naturaleza pétreo o terrosa, y en general todas las que sirven para materiales de construcción y ornamento.

Sin embargo, en su versión original el código no contemplaba previsiones de índole ambiental. Es por ello que mediante la Ley N°24.585 se incorporó la Sección Segunda del Título XIII al Código de Minería de la Nación, denominada “De la protección ambiental para la actividad minera”, en la cual se establecen las condiciones a las que debe sujetarse la minería, incluyendo las actividades de “prospección, exploración, explotación, desarrollo, preparación, extracción y almacenamiento de sustancias minerales [...], incluidas todas las actividades destinadas al cierre de la mina” y las actividades de transformación, procesamiento y beneficio de sustancias minerales.

En la Provincia de Buenos Aires, esta Ley se complementa con el Decreto N°968/97, la Resolución del Ministerio de la Producción N°169/09 y las Disposición del Ministerio de la Producción N°16/10 y 21/10.

Las autoridades de aplicación son:

- Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (evalúa y aprueba).
- Dirección Provincial de Minería, Ministerio de la Producción (pre- evalúa y dicta DIA, OPDS evalúa y emite dictamen).

El procedimiento para la explotación de canteras es el siguiente:

- 1) Inscripción en el Registro de Productores Mineros
- 2) Declaración de Impacto Ambiental:
 - a) Intervención del OPDS: La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) presentado es remitido al OPDS para su evaluación y aprobación, y luego vuelve a la Dirección Provincial de Minería para el dictado de la Declaración de Impacto Ambiental.
 - b) Actualización: cada dos años desde el dictado de la Declaración de Impacto Ambiental, debe presentarse un Informe de Actualización del Informe de Impacto Ambiental original, abonando las tasas pertinentes.
 - c) El EIA debe contener el Plan de Manejo Ambiental: Plan en el que se presenten organizadas, según etapas y cronología de ejecución, las medidas y acciones de prevención y mitigación del Impacto Ambiental, y rehabilitación, restauración o recomposición del medio alterado, según correspondiere, desde el inicio de la construcción de la infraestructura para la explotación hasta el cierre temporario o abandono del yacimiento. De acuerdo con el tipo de explotación y el grado de riesgo o peligrosidad deberá incluir un Plan de Monitoreo de las emisiones sólidas, líquidas y gaseosas, según resultare necesario.

El cierre de minas es un proceso complejo que debe considerar de forma integral y transdisciplinaria los aspectos ambientales, sociales y financieros. Es fundamental la planificación temprana del cierre desde la concepción misma de un proyecto.

El Informe CIRDI de 2017 considera que: *“Los planes de cierre de minas son un requisito del Estudio de Impacto Ambiental (EIA): las operaciones mineras deben planificarse y diseñarse para incluir el cierre [24].*

Específicamente en materia de cierre, el Código de Minería solamente hace una pequeña previsión en su artículo 2491, y mediante los artículos 2512, 2533 y 2624 establece la obligación de presentar un informe de impacto ambiental que incluya algunos aspectos y medidas ambientales que guardan relación con la etapa de cierre. Es decir que no regula integralmente la etapa de cierre de minas.

A raíz de esta falta de regulación, la Dirección Nacional de Producción Minera Sustentable Secretaría de Política Minera, del Ministerio de Producción y Trabajo Presidencia de la Nación elaboraron en agosto de 2019 una Guía de Recursos de Buenas Prácticas para el cierre de Minas [25]. La guía fue elaborada con un propósito doble. En primer lugar, colaborar desde el punto de vista práctico, con la intensa labor de evaluación de planes de cierre que tienen las autoridades provinciales al facilitar el acceso a los mejores recursos y herramientas disponibles en la bibliografía especializada. En segundo lugar, contribuir con el debate de fondo, a partir de dejar asentadas las bases conceptuales y proponer una visión y un entendimiento común para la construcción de una política sobre el “cierre de minas”.

A su vez, la Guía [25] establece que además del cierre por agotamiento del recurso, puede ocurrir un cierre temporal o definitivo de una operación por diversos motivos (operativos, financieros, etc. Sea cual fuere el motivo del cierre, éste se debe llevar adelante de forma ordenada en lugar del abandono del sitio minado, promoviendo un planeamiento o diseño progresivo que garantice la seguridad pública, dejando el terreno

en condiciones ambientales aceptables para usos posteriores y dando respuesta a todos los grupos de interés externos e internos.

Para lograr este objetivo, el plan de cierre propuesto por las autoridades nacionales debería:

- Promover la seguridad física del sitio para evitar riesgo a personas y animales;
- Promover la estabilidad o la sostenibilidad físicas del sitio de la mina en el postcierre, esta última en compatibilidad con el uso post-minero previsto;
- Promover la estabilidad química del sitio de la mina, mediante la prevención de efectos adversos en la calidad ambiental local derivados de temas como drenaje ácido de roca y lixiviación de metales, entre otras;
- Promover la estabilidad ecológica, asegurando que el ecosistema post-cierre sea estable o se desarrolle siguiendo una trayectoria deseada, compatible con el uso post-minero planificado para el sitio de la mina;
- Controlar el riesgo a un nivel aceptable, en todas las áreas (seguridad, ambiental, financiero, de cumplimiento legal, social);
- Minimizar o eliminar la necesidad de cuidado y mantenimiento post-cierre de largo plazo.

Asimismo, desde una perspectiva social, la Guía [25] establece que el plan de cierre debe abordar los desafíos asociados con la transición socioeconómica de su entorno social hacia el escenario post -cierre. Se espera que con el cierre de la mina las poblaciones de su área de influencia se encuentren en condiciones para lograr sus objetivos de desarrollo con posterioridad al cierre. Para ello, en la planificación de la gestión social para el cierre de minas, se debe considerar:

- Gestionar los riesgos e impactos sociodemográficos, económicos y culturales que pudieran surgir como consecuencia del cierre de la mina;
- Atender a las preocupaciones de los grupos de interés, en particular a las de la población local;
- Aprovechar las oportunidades de desarrollo que surjan en el marco del cierre de la mina para sentar un legado beneficioso y duradero para la población.

Por otra parte, resulta necesario realizar la estimación de los costos del cierre desde las etapas iniciales del proyecto minero, ya que de esta forma se tendrá un panorama de los recursos monetarios necesarios para el desarrollo de las actividades de cierre y la rehabilitación de las zonas afectadas, una vez finalizada la labor minera.

Resolución (OPDS) 353/10. Del 25/11/2010. B.O.: 30/11/2010. Ley N°11.723

Es dable destacar la normativa que dictó el OPDS y que posibilita una resolución al problema principalmente de las canteras abandonadas para que las mismas puedan rellenarse con materiales y residuos inertes, de poda y todo otro residuo asimilable a sus características. Como va a ser una de las propuestas planteadas en el presente trabajo, es conveniente analizar la normativa a fin de clarificar el procedimiento de relleno de canteras, teniendo en cuenta que podría tratarse de una operación de valorización de un sitio ambientalmente impactado y no necesariamente de vertedero para disposición final de residuos.

La Resolución N°353/2010 determina que los interesados en desarrollar tareas de relleno de canteras que se encuentran en explotación y/o las que se hallan abandonadas, con materiales y residuos denominados inertes, residuos de poda y todo otro residuo

asimilable en sus características, deberán presentar ante la Autoridad de Aplicación, OPDS, un estudio de impacto ambiental en los términos establecidos por la Ley N°11.723 debiendo contemplar para su elaboración los siguientes aspectos:

- 1) Ubicación geográfica y nomenclatura catastral del predio, instrumentos legales que acrediten la titularidad de este.
- 2) Criterios de selección del sitio de emplazamiento.
- 3) Caracterización del medio físico: hidrogeología, geología, etc.
- 4) Memoria descriptiva del proyecto donde se detallen tanto las obras principales como las auxiliares (ej: planta de trituración para homogeneización) como la caracterización de los residuos a disponer (y los criterios de recepción), tales como:
 - a) Residuos de construcción y demolición: entendiéndose como cualquier sustancia u objeto que se genere en una obra de construcción y demolición.
 - b) Residuo inerte: idéntica definición de UE.
 - c) Restos de poda: restos vegetales procedentes de la supresión de ramas de los árboles en pie, sean muertas o vivas.
- 5) Evaluación de los Impactos Ambientales y la determinación de las correspondientes medidas de mitigación.
- 6) Programa de Vigilancia Ambiental y Plan de Monitoreo.
- 7) Cronograma de tareas de la totalidad de las etapas de proyecto.

8.3 Anexo III. Relevamiento de sitios de disposición irregular de RCD

8.3.1 Disposición irregular de RCD en basurales a cielo abierto

En la Tabla N°31 se detalla la ubicación de los sitios de disposición irregular de RCD, contemplándose dos variantes: los grandes basurales y los corredores a cielo abierto. Ambos son sitios de larga data de existencia, que requieren de planes de cierre y recuperación.

TABLA 31: UBICACIÓN DE BASURALES A CIELO ABIERTO

UBICACIÓN	CORREDORES A CIELO ABIERTO	GRANDES BASURALES A CIELO ABIERTO
Corredor Av. Varela	✓	
Corredor Monteverde	✓	
Corredor Camino Gal. Belgrano	✓	
Pedio “Yoldi”		✓
Pedio “Mozart”		✓
Pedio “La Quema”		✓
Pedio Domec - Piri		✓
Pedio Dominguez		✓
Pedio Doña Teresa		✓
Pedio Doña Cata		✓

A continuación, se describen las características de los sitios de disposición irregular de RCD que fueron observadas en la visita a los mismos:

1) CORREDOR VARELA

- Ubicación: polígono comprendido entre av. Primera Junta, av. Mozart, av. José Hernández y AUBASA, en la localidad de Quilmes (Figura N°15).
- Georreferencia: -34.731497, -58.222750.
- Superficie impactada aproximada: 35.500 m².



FIGURA 15. UBICACIÓN DEL CORREDOR VARELA

- Estado ambiental: bajo nivel de complejidad ambiental. Basurales intercalados con la vegetación existente, próximos al arroyo y a la costa del Río de la Plata.
- Caracterización visual de residuos: se observa principalmente presencia de áridos, residuos de construcción residencial, restos de poda y, en menor medida, residuos sólidos comerciales y residenciales (Figuras N°16 y N° 17).
- Origen potencial de los residuos: descarga de volquetes y carreros.
- Estado catastral: tierras fiscales.
- Contexto social: sin complejidad aparente. Incipiente presencia de viviendas precarias.
- Perímetro: abierto, sin portones.



FIGURA 16. ESTADO DEL CORREDOR VARELA (A). QUILMES. 2017



FIGURA 17. ESTADO DEL CORREDOR VARELA (B). QUILMES. 2017

2) CORREDOR MONTEVERDE

- Ubicación: laterales de la avenida Monteverde entre la traza del ferrocarril provincial y calle Donato Álvarez, en la localidad de San Francisco Solano (Figura N°18).
- Georreferencia: -34.788923, -58.307438.



FIGURA 18. UBICACIÓN DEL CORREDOR MONTEVERDE

- Superficie impactada: 40.000 m².
- Estado ambiental: nivel de complejidad ambiental medio, con vuelcos ilegales en distintos puntos a lo largo de la traza del corredor.
- Caracterización visual de los residuos: se observa presencia de residuos de demolición y construcción, neumáticos, así como industriales no especiales (Figura N°19).
- Origen potencial del residuo: descarga de carreros, volqueteros y camiones volcadores.
- Contexto social: Zona urbanizada. Baja complejidad social.
- Perímetro: abierto.



FIGURA 19. ESTADO DEL CORREDOR MONTEVERDE. SOLANO.2017

3) CORREDOR CAMINO GENERAL BELGRANO

- Ubicación: laterales del Camino Gral. Belgrano entre las avenidas Lamadrid y 12 de Octubre, en la localidad de Quilmes Oeste (Figura N°20).

- Georreferencia: -34.746760, -58.310785.



FIGURA 20. UBICACIÓN DEL CORREDOR CAMINO GRAL. BELGRANO

- Superficie impactada: 50.000 m².
- Estado ambiental: nivel de complejidad ambiental medio/bajo, con vuelcos ilegales en distintos puntos a lo largo de la traza del corredor. La situación de los vuelcos se resolvió parcialmente debido a la obra de ensanche que se está llevando a cabo sobre la arteria.
- Caracterización visual de los residuos: se observa presencia de residuos de demolición y construcción, neumáticos, así como industriales no especiales (Figura N°21).
- Origen potencial del residuo: descarga de carreros, volqueteros y camiones volcadores.
- Contexto social: se trata de una zona industrial exclusiva, en la que las industrias se intercalan con viviendas, y se visualiza como uno de los sectores más postergados del partido.
- Perímetro: Abierto



FIGURA 21. ESTADO DEL CORREDOR CAMINO GRAL. BELGRANO. QUILMES OESTE. 2017

4) PREDIO YOLDI

- Ubicación: alrededores de la calle Yoldi, desde avenida Otamendi hasta el arroyo Giménez, de la localidad de Quilmes (Figura N°22).
- Georreferencia: -34.717905, -58.218971.



FIGURA 22. UBICACIÓN DEL PREDIO YOLDI

- Superficie impactada: 500.000 m².
- Estado ambiental: complejidad ambiental media. Se trata de una zona en la cual proliferan vuelcos de áridos, utilizados en su mayoría para ejecutar alteos de terrenos.
- Caracterización visual de residuos: Se observa principalmente presencia de áridos (Figuras N°23 y N°24).
- Origen potencial del residuo: descarga de volquetes y camiones volcadores.
- Estado catastral: tierras privadas (a confirmar con catastro).
- Contexto social: se trata de una zona urbanizada parcialmente, con baja densidad demográfica, y algunos sectores ocupados por vecinos conflictivos.
- Perímetro: abierto.



FIGURA 23. ESTADO DEL PREDIO YOLDI (A). QUILMES. 2017



FIGURA 24. ESTADO DEL PREDIO YOLDI (B). QUILMES. 2017

5) PREDIO MOZART

- Ubicación: polígono comprendido entre av. Primera Junta, av. Mozart, av. José Hernández y AUBASA, en la localidad de Quilmes (Figura N°25).
- Georreferencia: -34.723813, -58.230304.

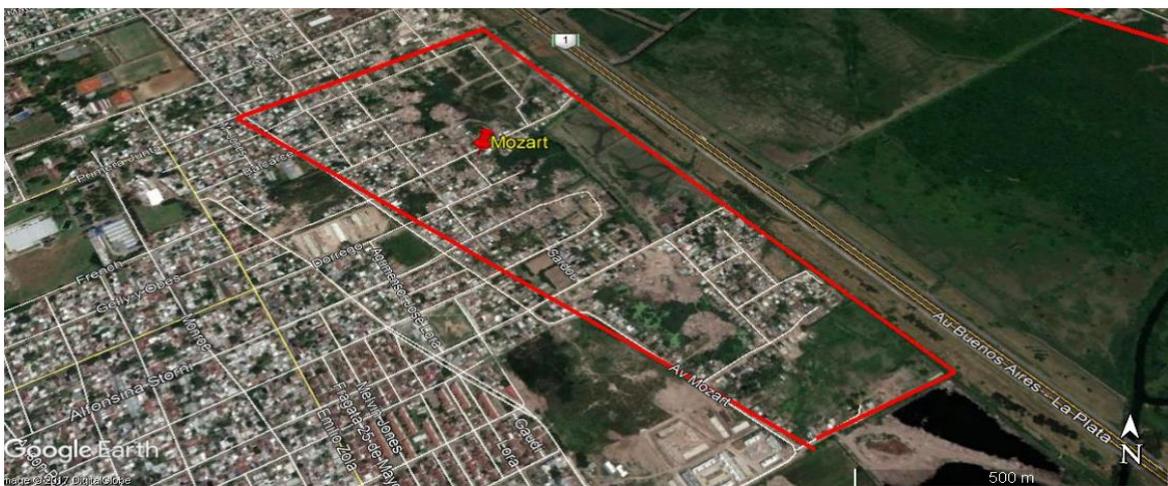


FIGURA 25. UBICACIÓN PREDIO MOZART

- Superficie impactada aproximada: 350.000 m²
- Estado ambiental: alto nivel de complejidad ambiental. Se trata de un sector del partido que originalmente era un bañado. De las imágenes satelitales históricas surge que los vuelcos clandestinos comenzaron a producirse en el año 2004 y se intensifican a partir del 2010, con la finalidad de producir el alteo de cota, apertura de calles y loteo ilegal.
- Caracterización visual de residuos: se observa principalmente presencia de áridos, residuos de construcción residencial, hormigón de bacheo y restos de poda. En menor medida, residuos comerciales, industriales y domiciliarios (Figuras N°26 y N°27).
- Origen potencial de los residuos: descarga de volquetes, camiones volcadores y carreros.
- Estado catastral: tierras fiscales (a confirmar con catastro).
- Contexto social: extremadamente complejo. Subdivisión y venta ilegal de tierras. Presencia de personas que indican ser los dueños del predio, que amedrentan y amenazan a los vecinos. Mediante información vecinal nos indican que sobre el lugar podría existir presencia de personas que indican ser los dueños del predio, que amedrentan y amenazan a los vecinos, además de ya haber vendido varios lotes.
- Perímetro: abierto, sin portones.



FIGURA 26. ESTADO DEL PREDIO MOZART (A). QUILMES. 2017



FIGURA 27. ESTADO DEL PREDIO MOZART (B). QUILMES. 2017

6) LA QUEMA

- Ubicación: predio de 15 hectáreas ubicado a 100 m de la ribera del Río de la Plata, con acceso en la intersección de av. Italia y calle San Lorenzo, de la localidad de Quilmes (Figura N°28)
- Georreferencia: -34.733403, -58.222526.



FIGURA 28. UBICACIÓN DEL PREDIO LA QUEMA

- Superficie impactada: 12.500 m².
- Estado Ambiental: complejidad ambiental media. Se trata de un bañado afectado durante años por vuelcos ilegales de residuos, principalmente áridos y restos de poda. La cota actual asciende a una altura que evita las inundaciones en períodos de sudestada.
- Caracterización visual de residuos: sobre superficie se observa principalmente presencia de áridos (Figuras N°29 y N°30).
- Origen potencial del residuo: descarga de volquetes, camiones volcadores y carreros.
- Estado catastral: tierras fiscales (a confirmar con catastro).

- Contexto social: el sector presenta nivel de conflictividad medio. Si bien no se encuentran viviendas en el predio, en sus inmediaciones se formó un asentamiento precario integrado por pocas viviendas, emplazadas sobre alteos realizados durante los últimos años con vuelcos ilegales de residuos áridos y domiciliarios, principalmente.
- Perímetro: cerrado, vigilancia municipal



FIGURA 29. ESTADO DEL PREDIO LA QUEMA (A). QUILMES. 2017



FIGURA 30. ESTADO DEL PREDIO LA QUEMA (B). QUILMES. 2017

7) DOMECC – PIRI

- Ubicación: polígono comprendido entre av. Lamadrid, arroyo Las Piedras, av. Zapiola y establecimiento industrial de la firma DOMECC, en la localidad de Bernal (Figura N°31).
- Georreferencia: -34.734293, -58.314329.



FIGURA 31. UBICACIÓN DEL PREDIO DOMECC- PIRI

- Superficie impactada: 65.000 m².
- Estado Ambiental: nivel de complejidad ambiental bajo. Se trata de un predio propiedad de la firma DOMECC S.A., actualmente usurpado, lindero al arroyo Las Piedras.
- Caracterización visual de los residuos: se observa principalmente presencia de residuos de construcción y demolición, así como industriales no especiales y domiciliarios (Figuras N°32 y N°33).
- Origen potencial de los residuos: descarga de volquetes y camiones volcadores.
- Estado catastral: tierras privadas (a confirmar con catastro)

- Contexto social: El predio funciona como planta ilegal de clasificación, separación y comercialización de los residuos potencialmente recuperables. Se observan pocas viviendas precarias sobre la margen del arroyo.
- Perímetro: 1.180 m. Predio cercado con muro perimetral y portones de acceso ubicados uno sobre av. Zapiola y el otro sobre cercado con portón de acceso.



FIGURA 32. ESTADO DEL PREDIO DOMEK-PIRI (A). BERNAL. 2017



FIGURA 33. ESTADO DEL PREDIO DOMEK-PIRI (B). BERNAL. 2017

8) PREDIO DOMINGUEZ

- Ubicación: polígono comprendido entre las calles 887 y 812 y el arroyo San Francisco, en la localidad de San Francisco Solano (Figura N°34).
- Georreferencia: -34.7524946, -58.3179541.



FIGURA 34. UBICACIÓN DEL PREDIO DOMÍNGUEZ

- Superficie impactada: 12.500 m².
- Estado ambiental: alto nivel de complejidad ambiental. Impactado con residuos sólidos de construcción y demolición, así como industriales. El relleno ha tomado una altura considerable de entre 5 y 8 metros de altura respecto de la cota original. El predio se encuentra sobre la margen sur del arroyo San Francisco, aspecto que hace más compleja la situación.
- Caracterización visual de los residuos: presencia de restos de poda, residuos de construcción y demolición, comerciales e industriales, tanto especiales como no especiales (Figuras N°35 y N°36).

- Origen potencial del residuo: descarga de volquetes y camiones volcadores.
- Estado catastral: terrenos privados.
- Contexto social: el predio se ubica en el barrio La Matera, que exhibe una situación social muy compleja, siendo una de las zonas más postergadas del partido. En el predio existe una sola vivienda habitada por el Sr. Domínguez y su familia.
- Perímetro: 435 m sin cerco perimetral ni tranquera de ingreso.
- Observaciones: el Sr. Domínguez se prestó con una actitud colaborativa e interesado en la limpieza del lugar, siempre y cuando se respete el sector donde se emplaza su vivienda. Predio altamente recomendable para realizar saneamiento y recuperación del espacio público, en atención al contexto social del barrio.



FIGURA 35. ESTADO DEL PREDIO DOMÍNGUEZ (A). SOLANO. 2017



FIGURA 36. ESTADO DEL PREDIO DOMÍNGUEZ (B). SOLANO. 2017

9) BASURAL DOÑA TERESA

- Ubicación: polígono comprendido entre calles 888, 812, 816 y el arroyo Las Piedras, en la localidad de San Francisco Solano (Figura N°37).
- Georreferencia: -34.7522397, -58.3178536.



FIGURA 37. UBICACIÓN DE PREDIO DOÑA TERESA

- Superficie impactada: 125.600 m².
- Estado ambiental: el predio exhibe un nivel de complejidad ambiental alto.
- Caracterización visual de residuos: se observa principalmente presencia de áridos, residuos de construcción y demolición y restos de poda (Figuras N°38 y N°39 y N°40).
- Origen potencial de los residuos: descarga camiones volcadores y volquetes.
- Estado Catastral: tierras privadas (a confirmar con catastro).
- Contexto social: el predio está ubicado en el barrio La Matera frente al Basural Domínguez, por lo que el contexto social es extremadamente complejo, Si bien desde el exterior de este no se visualizan asentamientos, los vecinos indican que se estaría llevando a cabo loteo y venta ilegal de terrenos.
- Perímetro: 1300 m. Cerrado.
- Observaciones: la administradora no se mostró abierta al diálogo e impidió el acceso al predio y la toma de imágenes de este.



FIGURA 38. ESTADO DEL PREDIO DE DOÑA TERESA (A). SOLANO. 2017



FIGURA 39. ESTADO DEL PREDIO DE DOÑA TERESA (B). SOLANO. 2017



FIGURA 40. ESTADO DEL PREDIO DE DOÑA TERESA (C). SOLANO. 2017

10) PREDIO DOÑA CATA

- Ubicación: polígono comprendido entre las calles 815, 860 y el arroyo Las Piedras, en la localidad de San Francisco Solano (Figura N°41).
- Georreferencia: -34.7511989, -58.3105931.



FIGURA 41. UBICACIÓN DEL PREDIO DE DOÑA CATA

- Superficie impactada: 55.300 m².
- Estado ambiental: el nivel de complejidad ambiental del predio es alto, ya que se encuentra impactado con residuos aparentemente especiales y patogénicos, con presencia de lixiviados en todo el sector.
- Caracterización visual de los residuos: se observa presencia de residuos industriales y patogénicos. Se divisaron varios focos de incendio y un olor muy fuerte en los alrededores (Figuras N°42, N°43 y N°44).
- Origen potencial del residuo: descarga de camiones de industrias.
- Estado Catastral: tierras privadas (a confirmar con catastro).
- Contexto social: El basural se emplaza en el barrio La Matera, frente a los basurales Domínguez y Doña Teresa. La situación social es altamente compleja, observándose

asentamientos precarios y presunta subdivisión y venta ilegal de tierras. En el lugar encontramos niños en situación de indigencia y viviendo prácticamente sobre la basura. Se detectaron focos ígneos. Los vecinos señalan que es usual el vuelco ilegal de todo tipo de residuos sobre la zona. En los alrededores del predio se ubican varios establecimientos industriales, entre los que se destacan los de las firmas JK CHEMICAL (producción de agroquímicos, veterinaria y nutrición animal) MARBEL S.A. (fabricación de aceites y grasas de origen animal).

- Perímetro: 1150 m. Cerrado con paredes de ladrillos y portón de chapa.
- Observaciones: la persona que se identificó como administrador del predio se encontró abierto al diálogo, comentando que habitaba el lugar junto con 8 hermanos más, y que uno de ellos era el que realizaba el pago de impuestos. Se mostró conforme con la idea de iniciar acciones de limpieza y mejoras sobre el terreno afectado por el vuelco de residuos. Predio es altamente recomendable para iniciar acciones de limpieza y recupero para espacio público.



FIGURA 42. ESTADO DEL PREDIO DOÑA CATA (A). SOLANO. 2017



FIGURA 43. ESTADO DEL PREDIO DE DOÑA CATA (B). SOLANO. 2017



FIGURA 44. ESTADO DEL PREDIO DE DOÑA CATA (C). SOLANO. 2017

8.3.2 Disposición irregular de RCD en canteras

En el punto 8.2 correspondiente a Marco legal referente a canteras, se explicó la normativa específica de estas minas. A continuación, se comparte el relevamiento realizado respecto de las canteras como sitio de disposición irregular de RCD. Cabe destacar que se inspeccionaron las canteras de mayores dimensiones ubicadas en el Municipio de Quilmes, que además tienen la particularidad de estar inundadas.

1) CANTERAS HERNANDEZ

- Ubicación: Son dos canteras abandonadas e inundadas, ubicadas entre la av. Hernández, AUBASA, calle Mendoza y av. Mozart, en la localidad de Ezpeleta (Figura N°45).
- Georreferencia: -34.731499, -58.222750.



FIGURA 45. UBICACIÓN DE CANTERA HERNÁNDEZ

- Superficie impactada: 87.500 m²
- Estado Ambiental: complejidad ambiental medio-alta. Se trata de antiguas canteras de explotación de tosca actualmente abandonadas. El predio se encuentra clausurado por OPDS desde el año 2012, debido a la emanación de olores nauseabundos que se produjo oportunamente debido a la descomposición anaeróbica de restos de poda dentro de las canteras inundadas. Además, se habrían arrojado residuos sólidos, principalmente áridos. Cuenta con cartel para la “recepción de tierra, escombros, restos de construcción, residuos inertes, restos de poda, restos vegetales, etc.” Linda con Arrollo Giménez.
- Caracterización visual de residuos: Se observa principalmente presencia de RCD y poda (Figuras N°46 y N°47).
- Origen potencial del residuo: descarga de volquetes y camiones volcadores.
- Estado catastral: tierras privadas (a confirmar con catastro)
- Contexto social: complejo. El barrio de viviendas sociales ubicado frente al acceso.
- Perímetro: 1.180 m. Cerrado, cercado con portón de acceso con candado.



FIGURA 46. ESTADO DE LA CANTERA HERNÁNDEZ (A). EZPELETA. 2017



FIGURA 47. ESTADO DE LA CANTERA HERNÁNDEZ (B). EZPELETA. 2017

Cabe mencionar que, en 26 de septiembre del año 2012, OPDS clausuró estas canteras tras una serie de denuncias y reclamos de los vecinos, dado que se observaba la presencia de camiones que volcaban allí residuos y desechos de todo tipo. Previamente, en el año 2010 había sido ya clausurada. En el predio de aproximadamente 10 hectáreas se podían observar residuos de poda y áridos. Técnicos del departamento de laboratorio Móvil y de las Unidades de Emergencia del OPDS, tomaron muestras de suelo y de agua, al tiempo que anunciaron que se colocarían en viviendas cercanas al lugar controladores de aire, para monitorear la calidad de este.

Por su parte, otro costado cuestionado del lugar fue la quema de basura. Los vecinos denunciaron densas columnas de humo negro que, según la orientación del viento, afectaban el tránsito en la autopista. La ilustración N°48 muestran el estado de la cantera a esa fecha.



FIGURA 48. ESTADO DE CANTERA HERNÁNDEZ (C). FUENTE: DIARIO: LA NOTICIA DE QUILMES. EZPELETA. 2012

2) Canteras del Parque Industrial Tecnológico Quilmes (PITQ)

- Ubicación: Son dos canteras que se encuentran linderas al Parque Industrial Tecnológico Quilmes (PITQ), en la calle: Km 10.500 Camino Gral. Belgrano de la localidad de Bernal (Figura N°49).

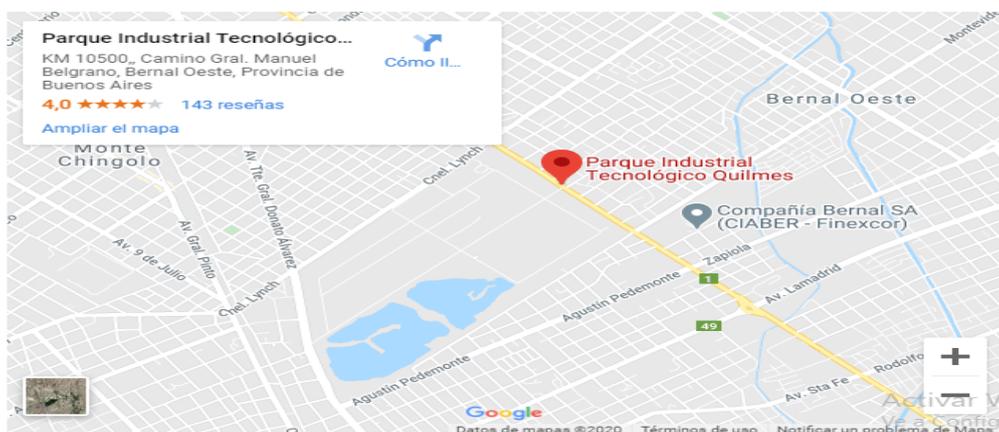


FIGURA 49. UBICACIÓN DE CANTERAS DEL PITQ

- Superficie impactada: 482.000 m²
- Estado Ambiental: complejidad ambiental media/alta. Se trata de antiguas canteras de explotación de tosca actualmente abandonadas. Dentro del predio existe una zona de espacio verde, la cual cuenta con dos espejos de agua de 247.033 m² y otra de 134.698 m². Las canteras están en los terrenos del ex batallón Viejo Bueno y se formaron en los años setenta. Tienen una profundidad de 45 mt. aproximadamente (Figura N°50 y N°51).

En el año 2008 se declaró área protegida a las canteras por Ordenanza municipal. En septiembre del año 2009 las canteras habían sido declaradas espacio verde de interés provincial, sin embargo, el gobernador Daniel Scioli vetó la Ley.

En ese sentido, las autoridades del PITQ sostienen que el área donde se encuentran emplazadas las canteras pertenece a una reserva natural que se debe convertir en un Parque de Uso Público, y que fue cedido al Municipio de Quilmes para su administración, hecho que aún no se ha concretado.

- Caracterización visual de residuos: Presencia de RCD.
- Origen potencial del residuo: Constructora encargada de la obra civil del PITQ. Descarga de volquetes y camiones volcadores.
- Estado catastral: tierras privadas (a confirmar).
- Contexto social: Complejo, existencia de asentamientos sobre la vereda lindante con el parque.
- Perímetro: Cerrado, cercado con portón de acceso.



FIGURA 50: CANTERAS PITQ. BERNAL. 2017



FIGURA 51. ESTADO DE LAS CANTERAS DE PITQ. BERNAL. 2017

En la Figura N°52 se incorpora una nota del Diario El Suburbano Digital, con fecha 26 de agosto de 2020, que describe la denuncia de los vecinos de descargas ilegales de RCD en las canteras del PITQ.

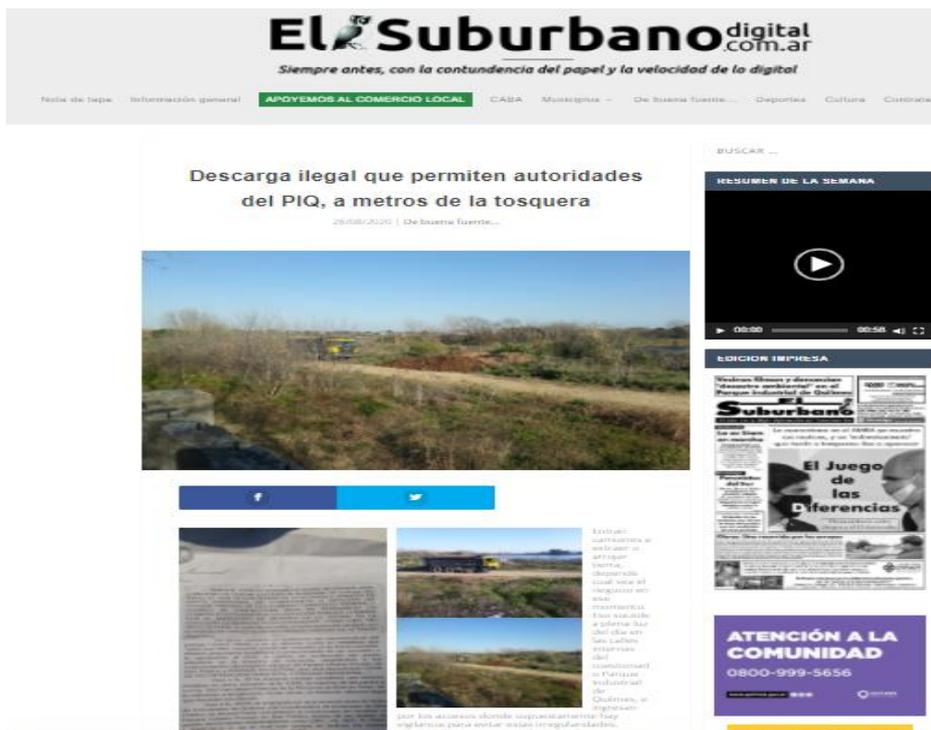


FIGURA 52. NOTA SOBRE DESCARGA ILEGAL DE RCD EN CANTERAS DEL PITQ
FUENTE: DIARIO EL SUBURBANO. BERNAL. 2020
[HTTPS://ELSUBURBANODIGITAL.COM.AR/DESCARGA-ILEGAL-QUE-PERMITEN-AUTORIDADES-DEL-PIQ-A-METROS-DE-LA-TOSQUERA/](https://elsuburbanodigital.com.ar/descarga-ilegal-que-permiten-autoridades-del-piq-a-metros-de-la-tosquera/)

3) Disposición final en canteras con la autorización del Municipio de Quilmes

Cabe destacar que, en el año 2012, mediante un comunicado a través de la cuenta oficial de FB de la Municipalidad, el por entonces Secretario de Ambiente Higiene Urbana y Turismo, establecía para las empresas de volquetes, como único sitio de disposición final de RCD a la que fueran descripta como canteras Hernández, con la anuencia del OPDS, que les había otorgado un permiso provisorio por el término de noventa días, contados a partir de abril del año 2012. En septiembre del mismo año se produce la clausura del sitio por parte de OPDS dado los recurrentes incendios y denuncias vecinales.

Asimismo, el comunicado reconocía que también se utilizaba las canteras del Batallón Viejo Bueno, estas son las identificadas como canteras PITQ. En la Figura N°53 se introduce el comunicado del entonces Secretario de Ambiente, Higiene Urbana y Turismo del año 2012.

Municipalidad de Quilmes · 25 de abril de 2012 · 🌐

**Calle Hernández y Autopista Bs. As.-La Plata
NUEVO SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS ÁRIDOS, DE RAMAS Y ESCOMBROS**

El secretario de Medio Ambiente, Claudio Olivares, informó que -tras la resolución de cerrar definitivamente el predio ubicado en la calle Italia y San Lorenzo- el único lugar de disposición final de residuos áridos, de ramas y escombros, habilitado actualmente es el que se conoce como "Círculo del 4x4" en la calle Hernández y Autopista Bs. As.-La Plata. Asimismo, a causa de la situación de emergencia por el temporal, provisoriamente funcionarán otros dos espacios más.

El secretario de Medio Ambiente, Higiene Urbana y Turismo del Municipio de Quilmes, Claudio Olivares, informó que -tras la resolución de cerrar definitivamente el predio ubicado en la calle Italia y San Lorenzo- el único lugar de disposición final de residuos áridos, de ramas y escombros, habilitado actualmente es el que se conoce como "Círculo del 4x4" en la calle Hernández y Autopista Bs. As.-La Plata.

Cierre del predio de la calle Italia
Olivares detalló, sobre la situación del predio de la calle Italia, que "se lo denomina de disposición final de restos de poda, áridos de la calle, ramas y montículos, es de posesión del Municipio. Es un predio de una gran dimensión, unas diez hectáreas. Nosotros -hace dos años atrás en un operativo junto al Gobierno de la Provincia- hicimos un cierre definitivo del 50% de ese lugar como depósito y se recuperó la tierra. Sobre el otro 50% del sitio se continuó haciendo disposición final de todos estos productos que se llaman inorgánicos ciudadanos (abarca metales, plásticos, todo lo que es de la calle); no van los orgánicos, que son los residuos sólidos urbanos (de las casas y los comercios) los cuales van, vía la empresa de recolección o del Programa Yo Cuido Mi Ciudad, al CEAMSE. Lo que se dispuso ahora en este lugar mal denominado predio de alojamiento de residuos es el cierre definitivo, porque había gente que venía a clasificar de manera informal, que sacaban materiales que vinieran en los camiones para reutilizarlos, y para eso los quemaban, así es como se produjeron los incendios."

Nuevo sitio de disposición final de residuos áridos, de ramas y escombros
A su vez, Olivares explicó que desde la Secretaría se procedió a buscar nuevos sitios de disposición final de ramas, montículos y restos de poda. "Uno es un predio que está en la calle Hernández a la altura de la autopista, es una vieja tosquera, cava, que está habilitada hoy como lugar de relleno por la Provincia de Buenos Aires y el Municipio. Tiene una habilitación precaria de unos tres meses hasta que se termine de disponer la documentación. Y provisoriamente, dado el temporal, estamos en otros dos o tres sitios más. Uno es el predio de los alemanes, otro el batallón Viejo Bueno. Pero es importante destacar que son formas provisionarias por la emergencia que tuvimos después del temporal, cabe recordar que hubo 2000 árboles caídos. Todos tienen chipeadoras, que permiten reducir el volumen."
El funcionario municipal hizo hincapié en que el único lugar habilitado en estos días para ingresar áridos, resto de podas, ramas y montículos (es decir, todo el residuo callejero) es el denominado círculo del 4x4 en la calle Hernández y Autopista Bs. As.-La Plata. "Allí, por resolución provincial, le dimos una autorización provisoria por noventa días. Lo que se pretende es que no se produzcan nuevos incendios, para eso el lugar tiene custodia, para que esa gente que clasifica de manera informal los materiales y que produce los incendios, no puedan hacerlos. La idea es que se rellene, pero que nunca más se incendie, para eso está la custodia", dijo Olivares. Finalmente, el secretario se refirió a que el objetivo es reducir el volumen de enterramiento de restos de poda. "Hemos adquirido cinco nuevas chipeadoras, son equipos de un costo altísimo para el Municipio. También quiero destacar que a las empresas de volquetes se les ha notificado que el único lugar de disposición final es la tosquera de Hernández y la autopista", concluyó Olivares.

**FIGURA 53. COMUNICADO DE LA MUNICIPALIDAD DE QUILMES. FUENTE:
MUNICIPALIDAD DE QUILMES, 2012
[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/MUNICIPALIDADDEQUILMESOFICIAL/POSTS/211597088942742/](https://www.facebook.com/MunicipalidadDeQuilmesOficial/posts/211597088942742/)**

4) Seguridad de las canteras

Un aspecto relevante en materia de canteras abandonas e inundadas es el concerniente al peligro que representan para la sociedad. Pueden transformarse en una trampa mortal. Este un factor de peligro que se potencia en el verano y las temporadas cálidas.

Durante el año 2018 el Municipio de Quilmes reforzó la señalización de advertencia en todas las canteras de Quilmes, tanto en el predio de Hernández, como en el del PITQ, con la prohibición de bañarse en ellas. Sin embargo, en el año 2019 se han registrado dos fallecimientos en las canteras del PITQ. Los vecinos denuncian que la vigilancia en las canteras es inexistente y los días de calor son muchos los que se atreven a ingresar para darse un chapuzón. En la Figura N°54 se observa la nota del Diario Popular que refleja la situación de peligro que representan las canteras en los días de calor.



FIGURA 54. NOTA DE DIARIO POPULAR. FUENTE:

[HTTPS://WWW.DIARIOPOPULAR.COM.AR/QUILMENO/QUILMES-ALERTAN-PELIGRO-LAS-TOSQUERAS-OTRA-MUERTE-N386085#:~:TEXT=UN%20JOVEN%20DE%2023%20A%C3%B1OS,EST%20PROHIBIDO%20BAÑARSE%20EN%20ELLOS](https://www.diariopopular.com.ar/quilmeno/quilmes-alertan-peligro-las-tosqueras-otra-muerte-n386085#:~:TEXT=UN%20JOVEN%20DE%2023%20A%C3%B1OS,EST%20PROHIBIDO%20BAÑARSE%20EN%20ELLOS). BERNAL. 2019.

En la nota de Diario Popular, de acuerdo a información que brindó uno de integrantes de los Bomberos Voluntarios de Quilmes, esta tosquera en particular tiene profundidades que cambian abruptamente que van de los cuatro a los diez metros, datos que se suman a que poseen aguas muy frías (lo que suele provocar calambres), algas que suelen enredarse en las piernas de los bañistas, árboles e incluso carrocerías de automóviles -donde pueden quedar atrapados- y bordes que se desmoronan, convirtiéndolas en trampas mortales para cualquiera, aún para quienes buscan pescar desde la orilla. Se registraron fallecimientos en las canteras de Hernández, años pasados.

Finalmente, se menciona jurisprudencia sobre la responsabilidad del Municipio en los casos de ahogamiento, más allá del propietario del predio donde se encuentre la cantera. Causa "E. M. I. y Otro/a c/ Apilar S.A. y Otro/a s/ Daños y Perj. Estado (Uso Autom. s/ Lesiones)" (Causa N° 60.647).

El 13 de Enero de 2011 el Sr. Á. M. C., de 31 años, falleció ahogado en la cantera inundada conocida como la "Cava de Cerro Leones", en Tandil, en ocasión en que se bañaba en ese lugar en compañía de otros jóvenes.

En la ciudad de Azul, a los 17 días del mes de Noviembre del año 2016, los Jueces de Cámara de Apelación en lo Civil y Comercial Departamental, Sala II, Doctores María Inés Longobardi, Víctor Mario Peralta Reyes y Jorge Mario Galdós teniendo en cuenta el mandato de prevención, dispusieron que la Municipalidad de Tandil, a través de sus organismos técnicos, presente en Primera Instancia en el plazo de quince días corridos a partir del presente decisorio una propuesta o plan de trabajo indicando las medidas conducentes, razonables y pertinentes para suprimir el peligro de las cavas del Cerro Leones, sobre la base de las directivas legales de la menor restricción posible y del medio más idóneo (doct. art. 1713 CCCN), lo que incluye el medio menos gravoso, teniendo por

finalidad primordial disuadir e impedir el ingreso al predio, fijando objetivos y plazos de cumplimiento, todo ello con intervención y participación de la demandada (propietaria del predio).

La función preventiva de la responsabilidad civil ahora está consagrada de modo expreso en el Código Civil y Comercial y se confieren al juez facultades para actuar de oficio o a pedido de parte para impedir o evitar la producción o el agravamiento o extensión del daño en curso (arts. 1708, 1710 a 1713).

8.3.3 Disposición irregular de RCD en humedades

Cabe mencionar que, el llamado predio Espora forma parte de la reserva municipal de aproximadamente 150 hectáreas, que protege humedales, juncales, pastizales y bosque ribereño. Fue declarado en dos ocasiones Reserva Natural por sus valiosos servicios ambientales. Existe, una primera declaración, en el año 1996 denominada Reserva Los Sauces, por Ordenanza Municipal N°8255/96, fue incorporada dentro de las Áreas protegidas de la Provincia de Buenos Aires que abarca el frente costero de Bernal. Y una segunda declaración, en el año 2002, que contempla la costa de Bernal, Don Bosco y Quilmes, por la Ordenanza Municipal N°9508/02. La disposición irregular de RCD se realiza sobre los humedales.

La Ley Nacional N°23.919 y su texto ordenado por ley 25.335 aprueba la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, conocida como Convención Ramsar. La Convención determina que los humedales son las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas

o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.

Por su parte, en el Informe elaborado por OPDS sobre el Inventario de Humedales de la PBA del año 2019 [25], se considera que los humedales constituyen áreas de inundación temporal o permanente, tanto continentales como costeras, sujetas o no a la influencia de mareas, en las que se desarrollan ecosistemas diferentes a los acuáticos y terrestres.

Se puede advertir que, en la actualidad, estos ecosistemas pasan desapercibidos o no son valorados en los procesos de gestión territorial, en la construcción de obras y definición de usos del territorio.

Se considera que la importancia ambiental de los humedales radica en su elevada y variada provisión de bienes y servicios ecosistémicos. Estos bienes y servicios están directamente vinculados a las funciones ecológicas de los ecosistemas.

Según el Informe de OPDS [25] para los humedales se destacan entre otras, la función de regulación de los ciclos hidrológicos, directamente relacionadas con la mitigación de inundaciones, retención de agua para consumo y producción, la recarga de acuíferos y la protección ante procesos de erosión costera y de suelos; la función de captura de sedimentos y contaminantes, la cual redundará en un servicio de mejora de la calidad de las aguas. A su vez, constituyen ambientes de alto valor paisajístico asociados al aprovechamiento turístico y recreativo. Finalmente, se advierte la capacidad de los humedales de atemperar condiciones climáticas extremas.

Por otro lado, el Informe de OPDS [25] señala que si se rellenan se contribuye a su degradación, ya que se convierten en sistemas terrestres y si se dragan, en sistemas

acuáticos, situaciones que conducirían a la pérdida de los beneficios reguladores naturales irremplazables que proporcionan, con los riesgos y consecuencias que esto implica.

La Convención Internacional sobre los Humedales [26] en su ante penúltima Conferencia de las Partes Contratantes realizada en el año 2015, presentó su informe sobre el estado de los humedales y advirtió que durante el siglo XX entre el 64 y el 75% de los humedales del planeta se han perdido o degradado y que este proceso ha continuado durante el presente siglo.

Una ley de presupuestos mínimos de protección ambiental permitiría establecer una tutela uniforme para todo el país en materia de conservación y uso sustentable de los humedales.

A continuación, se describe la situación que atraviesa el humedal que se encuentra en el predio Espora, en la localidad de Bernal.

1) PREDIO ESPORA

- Ubicación: av. Espora entre AUBASA y la costa del Río de la Plata. Colectora de la autopista, en la localidad de Bernal (Figura N°55).
- Georreferencia: -34.700085, -58.270387.

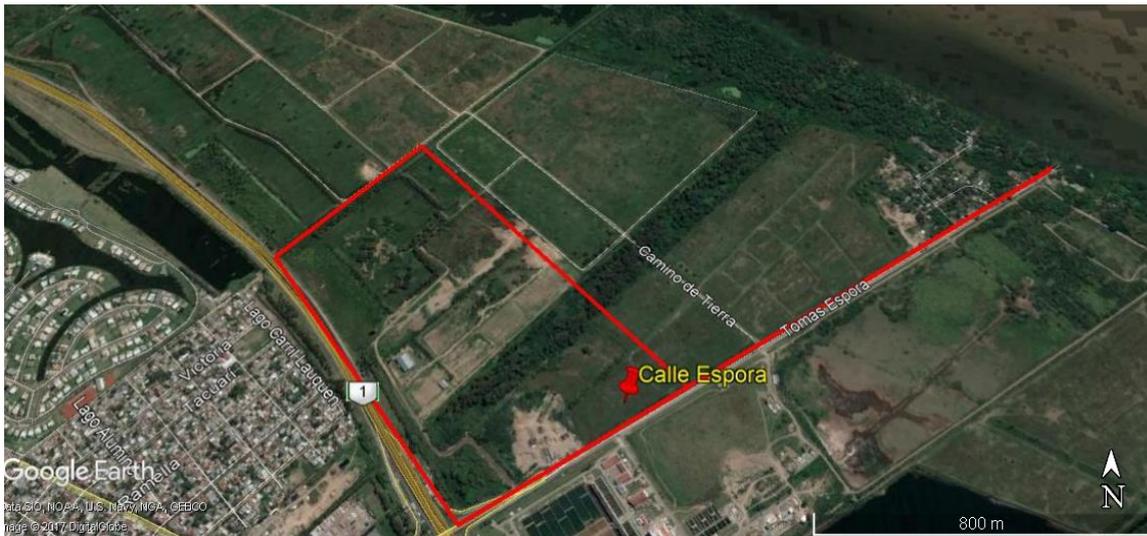


FIGURA 55. UBICACIÓN DEL PREDIO ESPORA

- Superficie impactada: 541.000 m².
- Estado Ambiental: complejidad ambiental media/alta. Sobre la Av. Espora, entre la Autopista Buenos Aires – La Plata y la ribera del Río de la Plata, se observan diversos puntos en los cuales se llevó a cabo el relleno de tierras con áridos y restos de poda. Uno de los puntos se encuentra actualmente dentro del predio correspondiente a la planta potabilizadora de AySA. Sobre la colectora de la autopista, se ubica un predio en el cual se está llevando a cabo el alteo de la cota del terreno con tierra y áridos.
- Caracterización visual de residuos: Se observa principalmente presencia de áridos (Figuras N°56, N°57 y N°58).
- Origen potencial del residuo: descarga de volquetes y camiones volcadores que acarrear áridos generados en obras públicas.
- Contexto social: la zona se encuentra levemente urbanizada, existiendo un conjunto de unas pocas viviendas ubicadas en la ribera.

- Perímetro: abierto



FIGURA 56. ESTADO DEL PREDIO ESPORA SOBRE HUMEDAL (A). BERNAL. 2017



FIGURA 57. ESTADO DEL PREDIO ESPORA SOBRE HUMEDAL (B). BERNAL. 2017



FIGURA 58. ESTADO DEL PREDIO ESPORA SOBRE HUMEDAL (C). BERNAL. 2017

En la actualidad el humedal sigue siendo rellenado, prueba de ello, es la nota del diario “El Termómetro”, a la asamblea “No a la entrega de la costa de Quilmes – Avellaneda” quienes denuncian que los volquetes están llevando adelante rellenos ilegales en la zona de humedales de Bernal. La Figura N°59 refleja esta situación.

Se deberían realizar controles y fiscalización permanentemente en este predio para evitar continuar con el relleno del humedal de Bernal y así impedir su desaparición.

Denuncian relleno de humedales en plena cuarentena

14 abril, 2020



Desde la asamblea "No a la entrega de la costa de Quilmes - Avellaneda" denuncias que volquetes están llevando adelante rellenos ilegales en la zona de humedales de Bernal. Ariel, confirmó que en plena cuarentena, una empresa de volquetes de Wilde están volcando de manera irregular y que no tiene respuestas por parte del municipio.

"Estuvimos visitando el lugar por cuestiones de ayuda humanitaria que siempre lo hacemos, como cuando hay inundaciones" contó Ariel y relató que allí notaron que se está relleno lo que es el zanjón que evita que las aguas no llegue a la superficie y llegue al río; lo están relleno con residuos áridos restos de construcciones" aunque remarco que se sabe que en ese tipo de descargas hay todo tipo de residuos.

Además señaló que no tienen respuestas por parte del gobierno municipal y que estas acciones benefician al emprendimiento inmobiliario "de mínima tenemos que decir que hay una inacción del municipio" afirmó y denunció que "en medio de la cuarentena nosotros para movernos tenemos que tener una autorización, ellos no tienen permiso de movilidad".

Desde la asamblea señalan específicamente la intrusión que está haciendo la empresa quilmeña Cosugas S.A., cuyos vehículos estuvieron rondando por el barrio al tiempo que entran camiones cargados con materiales dudosos al terreno lindante con Espora 2050, y que una empresa de Volquetes de Avellaneda, que se publicita como "Wilde Flet" (4207 0776/ 4207 4496 / 552 1196 Bahía Blanca 67 Wilde) descargan todo tipo de residuos

FIGURA 59. NOTA PERIODÍSTICA SOBRE RELLENO DE PREDIO ESPORA. FUENTE: CHRISTIAN SKRILEC. EL TERMÓMETRO.

[HTTPS://ELTERMOMETROWEB.COM/2020/04/14/DENUNCIAN-RELLENO-DE-HUMEDALES-EN-PLENA-CUARENTENA/](https://eltermometroweb.com/2020/04/14/denuncian-relleno-de-humedales-en-plena-cuarentena/), BERNAL. 2020



ÚLTIMAS NOVEDADES

Verdú: "No se puede entender que la provincia mantenga a Berni en su cargo"

17 agosto, 2020

Mayra presentó el plan de puentes en San Francis Solano

17 agosto, 2020

Berzategui aumentará las tasas sólo a bancos y financieras

16 agosto, 2020

Una policía fue asesinada por motochorros en Quilmes

16 agosto, 2020

"La gente que se va a movilizar que piense en sus padres yendo a un centro de salud y no puedan atenderlos"

16 agosto, 2020

NOTICIAS SOBRE DISTRITOS

Aite. Brown

Avellaneda

Berzategui

Lanús

Lomas de Zamora

Quilmes

Varela

Provincia



8.4 Anexo IV. Relevamiento de normativa sobre RCD

Se transcribe a continuación, la parte pertinente sobre la existencia de tasas relacionadas con los RCD de las normas analizadas en los municipios limítrofes con el Municipio de Quilmes, en los Municipios de San Isidro y San Martín de la PBA y en CABA.

- **Municipio de Berazategui**

Se advierte que, en el Municipio de Berazategui, la Ordenanza Fiscal y Tributaria correspondiente al año 2018, N°1693/2017, no prevé tasas por servicios de gestión de residuos de obra, áridos y afines, solamente determina el pago de una tasa por un servicio especial de gestión ramas y áridos en el Centro Municipal y disposición de acuerdo con los términos de la ley 9111 por volquete o camión de 8 m³.

TITULO SEGUNDO TASA POR SERVICIOS ESPECIALES DE LIMPIEZA E HIGIENE

El art. 74° establece que el hecho imponible es:

Por la prestación de los servicios de extracción de residuos cuando no corresponda al servicio normal, limpieza de predios por existencia de desperdicios y malezas, servicios especiales de desinfección de inmuebles o vehículos, disposición final de residuos, desagote de pozos u otros de características similares, se abonarán las tasas que al efecto se establezcan.

El art. 75° especifica que: “Tratándose de la existencia de residuos u otros elementos, se tomará como base la superficie de los predios o en su defecto el volumen de los elementos a retirar. En los servicios de desinfección se computará por unidad”.

El art. 76° decreta que: “Son responsables por la extracción y/o la disposición final de los residuos aquellos contribuyentes que soliciten el servicio”.

- **Municipio de Florencio Varela**

A su vez, en el Municipio de Florencio Varela, la Ordenanza Fiscal correspondiente al ejercicio del año 2018, N°9143/17, no prevé tasas por servicios de gestión de residuos de obra, áridos y afines, solamente determina el pago de una tasa por un servicio especial del retiro y extracción de residuos, escombros y/o materiales de construcción y sucedáneos, por metro cúbico o fracción.

TASA POR SERVICIOS ESPECIALES DE LIMPIEZA E HIGIENE Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

El art. 106° determina que el hecho imponible es:

Por la prestación de cada uno de los servicios de extracción de residuos que por su magnitud no corresponda al servicio normal y de limpieza de predios, lo que comprende la extracción de residuos de la actividad industrial, comercial o de servicios, producidos por los denominados Grandes Generadores, en el marco de la normativa provincial vigente, y cuando supere los mil kilogramos (1000 kg) de residuos al mes; cada vez que se compruebe la existencia de desperdicios, malezas y cualquier otro elemento que a criterio del Departamento Ejecutivo atente contra la preservación del ornato, medio ambiente, la seguridad y/o la salubridad. Asimismo, por todo otro procedimiento de higiene, y por cada uno de los servicios especiales de desinfección de inmuebles y/o vehículos, desagote de pozos y otros con características similares, se abonarán las Tasas que al efecto se establecen.

El art. 107° establece que: “Son responsables del pago de las Tasas establecidas quienes soliciten los servicios”.

- **Municipio de Avellaneda**

En el Municipio de Avellaneda la Ordenanza N°27885/2017 no prevé tasas por servicios de gestión de residuos de obra, áridos y afines, solamente determina el pago de

una tasa por servicio especial del retiro y extracción de residuos, escombros y/o materiales de construcción y sucedáneos, por metro cúbico o fracción.

TASA POR SERVICIOS ESPECIALES DE LIMPIEZA E HIGIENE URBANA

El art. 214° determina que: “Se abonarán las tasas que al efecto establezca la Ordenanzas Impositiva por la prestación de los servicios de desinfección, desinsectación, desratización y por la extracción de residuos que por su magnitud excedan al servicio normal”.

- **Municipio de Lanús**

Por su parte, en el Municipio de Lanús la Ordenanza Fiscal e Impositiva 2018 N°12.452/2017, en su Capítulo 14, sub rubro XIV prescribe una tasa por servicios de gestión de residuos áridos por m².

El art. 191° establece que el hecho imponible es:

Por la gestión integral en la generación de residuos sólidos urbanos (áridos, resto de obra, escombros, tierra y afines) dentro del territorio municipal, en forma sanitaria y ambientalmente adecuadas, verificando que las operaciones se realicen sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar directa o indirectamente al ambiente.

El art. 192° determina la base imponible:

La tasa debe abonarse por cada metro cuadrado (m²) que involucre la obra en construcción y/o demolición de acuerdo con el importe fijado en la Ordenanza Impositiva.

El art. 193° especifica que:

Son contribuyentes del tributo los propietarios comitentes, las empresas constructoras constituidas en Persona Jurídica y/o profesional actuante en obras de construcción y/o demolición, como así también todos aquellos generadores especiales de residuos áridos, resto de obras, escombros, tierra y afines que presentan planos para su aprobación para realización de obras de construcción mayores a quinientos metros cuadrados (500m²) de superficie, sea que se traten de viviendas unifamiliares o multifamiliares, centros comerciales y/o industrias, como también aquellos que declaren una demolición.

El art. 194° establece que:

La tasa se liquidará y tributará al momento en que se presenten los planos de construcción de obras y/o demoliciones según los montos y criterios establecidos en la Ordenanza Impositiva. En el caso de obras clandestinas, al momento de detectarse la misma y proceder a su paralización.

El art. 195° determina que:

El Departamento Ejecutivo queda facultado para reglamentar y normar en forma complementaria el presente capítulo. Lo recaudado por la tasa establecida en el presente capítulo, conformará un fondo especial de asignación específica que será utilizado exclusivamente para el fortalecimiento de la gestión ambiental, incluyendo la realización de campañas de concientización tendientes a fomentar y promover el cuidado del medio ambiente. A tales efectos el Departamento Ejecutivo realizará las modificaciones presupuestarias correspondientes de acuerdo con lo establecido en el artículo 119° de la Ley Orgánica de las Municipalidades de la Provincia de Buenos Aires.

- **Municipio de Almirante Brown**

En el Municipio de Almirante Brown la Ordenanza N°1168/2017 no prevé tasas por servicios de gestión de residuos de obra, áridos y afines, solamente determina el pago de una tasa por servicio especial del retiro y extracción de residuos, escombros y/o materiales de construcción y sucedáneos, por metro cúbico o fracción.

TASA POR SERVICIOS ESPECIALES DE LIMPIEZA E HIGIENE URBANA

El art. 102° establece que el hecho imponible es: “por la prestación de servicios extraordinarios de recolección colocados en la vía pública que por su volumen no correspondan al servicio normal. El servicio será prestado a requerimiento de los interesados”.

El art. 103° establece que: “Los servicios se abonarán en relación con la naturaleza y magnitud de los mismos, ya sea por superficie, peso y volumen, o por unidad de prestación, incluidos los gastos de traslado y disposición final”.

- **Municipio de Lomas de Zamora**

En el Municipio de Lomas de Zamora la Ordenanza N°16439/2017 no prevé tasas por servicios de gestión de residuos de obra, áridos y afines, solamente determina en el Capítulo XX, una tasa por servicio especial del retiro y extracción de residuos, escombros y/o materiales de construcción y sucedáneos, por metro cúbico o fracción.

El art. 110° establece que el hecho imponible es: “Por la prestación de los servicios de extracción de residuos que por su magnitud y /o características no correspondan al servicio general de recolección.

El art. 111° determina que: “La extracción de residuos es por cuenta de quienes soliciten el servicio”.

El art. 112° dispone que: “Los servicios que en cada caso determine la Ordenanza Impositiva Anual se abonarán en relación con la naturaleza y magnitud de los mismos, ya

sea por metro cuadrado (m²), por metro cúbico (m³), por tonelada o por unidad de prestación”.

- **Municipio de San Isidro**

Cabe destacar que, el Municipio de San Isidro prevé una tasa por servicios de gestión de residuos de obra, áridos y afines en la Ordenanza Fiscal correspondiente al año 2018, N°8964/2017.

En el art. 185° se consideran:

Residuos Áridos: *“aquellos provenientes de la ejecución de obras de construcción o demolición tales como escombros, arena, piedras o rocas, cemento, hormigón, arcilla, restos de cerámicos, ladrillos o afines, ya sea en forma elaborada o no”.*

Residuos de Obras: *“aquellos sobrantes o provenientes de los materiales utilizados en obras, tales como aberturas, vidrios, revestimientos de diversos materiales, maderas, cañerías, cables, hierros, elementos metálicos y plásticos, entre otros”.*

El art. 185° BIS, establece que:

se aplicará esta tasa por la gestión integral, verificación, control ambiental y evaluaciones técnicas que correspondan en la generación de residuos áridos y de obras dentro del Municipio, provenientes de las construcciones, demoliciones, intervenciones edilicias de cualquier tipo que se realice, tal como obras nuevas, modificación, reforma y/o demolición de edificios o sus partes, en las condiciones que se establecen en los siguientes artículos de este Capítulo.

Por su parte, el art. 186° determina que: “la tasa debe abonarse por cada metro cuadrado (m²) que involucre la obra a realizar, de acuerdo con el importe fijado en la Ordenanza Impositiva para cada caso”.

El art. 187° especifica que:

son contribuyentes del tributo los propietarios comitentes, las empresas constructoras constituidas en Persona Jurídica y/o profesional actuante en obras de

construcción, modificación y/o demolición, como así también todos aquellos generadores especiales de Residuos Áridos y de Obra que involucren obras privadas o particulares (viviendas unifamiliares o multifamiliares, comercios, depósitos, industrias) mayores de 500 m² de superficie cubierta, semicubierta o descubierta.

A su vez, el art. 187° BIS establece que:

podrán ser eximidas total o parcialmente de esta tasa aquellas obras en las que se determinen y/o certifiquen normas y disposiciones ambientales que produzcan un beneficio general. A tal fin se deberá presentar un informe detallando el procedimiento y las metas a cumplir por parte de los solicitantes responsables. Las tareas para lograr el objetivo planteado deberán ser supervisadas por profesional matriculado y debiendo comprobarse acciones ambientalmente sustentables (la reutilización y/o reciclaje de los residuos, ahorro energético, control y disminución de la contaminación, entre otros). Los porcentajes de eximición referidos en el párrafo precedente surgirán de la Evaluación Técnica que realicen las Oficinas pertinentes. En caso de verificarse incumplimiento del compromiso asumido durante el desarrollo de la obra, o con posterioridad, además de las infracciones que correspondan, se deberá abonar una vez detectado dicho incumplimiento, el doble de la tasa original.

El Municipio de San Isidro lanzó un innovador servicio gratuito de recolección de residuos áridos en el año 2018. El vecino que necesita deshacerse de escombros se contacta con la Comuna, quien le entrega un bolsón de un metro cúbico para depositar este material. Luego un camión especial retira los escombros que son reutilizados. Si la cantidad de escombros supera el metro cúbico el vecino deberá contratar un volquete por cuenta propia.

- **Municipio de General San Martín**

El Municipio de General San Martín prevé en el Capítulo XXVII una tasa ambiental por generación de residuos áridos y afines de la Ordenanza Fiscal 2018 N°25838-S-2017.

El art. 365° establece que el hecho imponible es:

por la gestión integral en la generación de residuos sólidos urbanos (áridos, restos de obra, escombros, tierra y afines) dentro del territorio municipal, en forma sanitaria y

ambientalmente adecuadas, verificando que las operaciones se realicen sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar directa o indirectamente al ambiente. Así como también por las acciones tendientes a proteger a los ciudadanos de los efectos negativos de la polución (polvo, sólidos, ruido) producida por la generación de los mismos, y por la readecuación de la infraestructura municipal por los deterioros producidos en ocasión del uso de maquinaria pesada y gran flujo de camiones en el traslado, depósito y disposición final.

El art. 366° determina que: “la tasa debe abonarse por cada metro cuadrado (m²) que involucre la obra en construcción y/o demolición de acuerdo con el importe fijado en la Ordenanza Impositiva. En el caso de empresas operadoras o prestadoras del servicio de recolección, carga, traslado y disposición final de residuos áridos urbanos abonaran por volquete o unidad de traslado”.

El art. 367° considera que:

son sujetos pasivos de la presente tasa los propietarios comitentes, las empresas constructoras y/o profesionales actuantes en obras de construcción y/o demolición, como así también todos aquellos generadores especiales de residuos áridos, resto de obras, escombros, tierra y afines que presenten planos para su aprobación para realización de obras constructivas mayores a 300 m² de superficie, sea que se traten de viviendas multifamiliares, centros comerciales y/o industrias, como también aquellos que declaren una demolición. Al igual que aquellos que realicen obras clandestinas al momento de detectarse la misma y procederá su paralización.- De igual forma, son sujetos pasivos las personas físicas y/o jurídicas que tengan como actividad comercial la carga, descarga, traslado y disposición final de los mencionados residuos áridos.

El art. 368° determina que quedan exentos de la presente Tasa aquellos generadores que realicen construcciones de viviendas de interés social desarrolladas y/o financiadas por organismos nacionales, provinciales o el Municipio de General San Martín.

Por su parte el art. 369° establece que:

son agentes de percepción de la presente tasa los propietarios de inmuebles por los cuales se presenten planos de construcción de obras y/o demoliciones. Razón por la cual el pago de la misma debe iniciarse desde el mismo momento en que se abonen los

derechos de construcción establecidos en la presente Ordenanza, y continuar en la forma establecida en la Ordenanza Impositiva.

El art. 370° especifica que: los contribuyentes y/o prestadores del servicio de recolección, carga, traslado y disposición final de residuos áridos urbanos deben inscribirse en el Registro de Operadores de Residuos Sólidos Urbanos.

- **Ciudad Autónoma de Buenos Aires**

Por su parte, la normativa en la Ciudad de Buenos Aires tampoco contempla una definición de RCD, los entiende incluidos como fracción de los RSU, el Decreto N°639/007 reglamentario de la Ley N°1.854 en su art. 16 establece que los residuos de demolición, mantenimiento y construcción civil en general son residuos de manejo especial y deben sujetarse a programas y planes de manejo específicos con el propósito de seleccionarlos, acopiarlos, transportarlos, valorizarlos, o sujetarlos a tratamientos o disposición final de manera ambientalmente adecuada y controlada.

El Código Fiscal N°5914/17 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires incluye en el Título VI, correspondiente a Gravámenes ambientales, capítulo II, el impuesto a la generación de residuos áridos, restos de demolición y construcción en general. El impuesto debe abonarse por cada metro cuadrado (m²) que involucre la obra y/o demolición de acuerdo con el importe fijado en la Ley Tarifaria.

En su art 354 determina que: *“Son sujetos pasivos del presente impuesto los generadores de residuos áridos, restos de demolición y construcción en general definidos por la Ley N°1.854 (texto consolidado por la Ley N°6.017), su reglamentación y normas*

complementarias y modificatorias que requieran permiso para realización de obras y/o declaren una demolición”.

En su art 355, establece que *“Son responsables del pago de este gravamen en forma solidaria los propietarios y/o consorcios de propietarios, las empresas constructoras y/o profesional actuante en la obra y/o demolición”.* Por otro lado, quedan exentos del impuesto por art. 357, aquellos generadores que realicen construcciones de viviendas de interés social desarrolladas y/o financiadas por organismos nacionales o del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. El pago de este impuesto debe realizarse en el mismo momento de abonar los derechos de delineación y construcción establecidos en el Código. La Autoridad de aplicación es el Ministerio de Ambiente y Espacio Público.

En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se construyó la Primera Planta de Áridos. Comenzó a funcionar durante el 2013 con el objetivo de tratar todos los residuos de este tipo, como escombros y restos de obra, que se generan en la ciudad, evitando su disposición en los rellenos sanitarios. Durante el 2014 se hicieron obras para ampliar su capacidad y, actualmente, puede tratar hasta 2400 toneladas por día, de las cuales logra recuperar un 90 %, que equivalen a más de 2100 toneladas de residuos áridos recuperados.

Teniendo en cuenta que la ciudad genera aproximadamente 7300 toneladas de residuos, esta planta logra recuperar la fracción árida que representa el 40% del total. Es decir que 3200 Tn diarias ya no son enterradas en los rellenos sanitarios, sino que son reutilizadas. Alrededor de 850 camiones ingresan a la planta por día trayendo material árido, producto de la actividad de unas 120 empresas volqueteras y de camiones volcadores que trabajan en la Ciudad de Buenos Aires, previa inscripción en el “Registro de Transportadoras de Materiales Áridos” ante la Dirección General Tratamiento y Nuevas Tecnologías (DGTNT).

Los Transportistas de Materiales Áridos son aquellas empresas autorizadas por el Gobierno de la Ciudad para operar comercialmente volquetes en la vía pública. Prestan un servicio privado de limpieza y transporte de materiales áridos y escombros. Se encargan de recolectar a pedido los residuos generados por construcciones y demoliciones, y destinarlos al Centro de Reciclaje de la Ciudad, donde son transformados en distintos materiales para su posterior reutilización.

8.5 Anexo V. Proyecto de ordenanza de tasas para los RCD

A continuación, se transcriben las propuestas de las tasas por generación y registro de Transportistas de RCD elaboradas en el año 2017.

TASA AMBIENTAL POR GENERACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

HECHO IMPONIBLE: ARTÍCULO 1: Por la gestión integral en la generación de residuos sólidos urbanos (áridos, resto de obra, escombros, tierra y afines) dentro del territorio municipal, en forma sanitaria y ambientalmente adecuadas, verificando que las operaciones se realicen sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar directa o indirectamente al ambiente.

BASE IMPONIBLE: ARTÍCULO 2: La tasa debe abonarse por cada metro cuadrado (m²) que involucre la obra en construcción y/o demolición de acuerdo con el importe fijado en la Ordenanza Impositiva.

SUJETO OBLIGADO: ARTÍCULO 3: Son sujetos pasivos de la presente tasa, los propietarios comitentes, las empresas constructoras constituidas en Persona Jurídica y/o Profesional actuante en obras de construcción, de demolición y/o de movimientos de suelo, como así también todos aquellos generadores especiales de residuos áridos, resto de obras, escombros, tierra y afines que presenten planos para su aprobación para realización de obras nuevas que superen los 1.000 m², o ampliaciones y/o planos de subsistencia que superen los 1.000 m² de superficie total, o movimientos de suelos mayores a los 300 m³, sea que se traten de viviendas multifamiliares, centros comerciales

y/o industrias. Los profesionales actuantes serán solidariamente responsables. Serán sujetos pasivos los propietarios que hayan realizado obras clandestinas de construcción, de demolición y/o movimientos de suelos, al momento de detectarse la misma por inspección, teledetección o declaración espontánea. De igual forma, son sujetos pasivos las personas físicas y/o jurídicas que tengan como actividad comercial la carga, descarga, traslado y disposición final de los mencionados residuos áridos.

EXENCIONES: ARTÍCULO 4.- Quedan exentos de la presente Tasa aquellos generadores que realicen construcciones de viviendas de interés social desarrolladas y/o financiadas por organismos nacionales, provinciales o el Municipio de Quilmes.

AGENTES DE PERCEPCION Y OPORTUNIDAD DE PAGO: ARTÍCULO 5.- Son agentes de percepción de la presente tasa los propietarios de inmuebles por los cuales se presenten planos de construcción de obras, demoliciones y/o movimientos de suelos. Razón por la cual el pago de la misma debe iniciarse desde el mismo momento en que se abonen los derechos de construcción establecidos en la presente Ordenanza, y continuar en la forma establecida en la Ordenanza Impositiva. Para el caso de las obras clandestinas, el pago debe realizarse previo a la tramitación del Plano de subsistencia o registro.

AFECTACIÓN: ARTÍCULO 6.- Dispóngase que la totalidad de la Tasa de Generación de Áridos será utilizada para la creación de un fondo afectado para la habilitación de un punto de vuelco formal para los Transportistas inscriptos en el Registro de Transportistas de Residuos y para el incremento de la actividad de fiscalización ambiental.

TASA ESPECIAL POR DISPOSICIÓN DE ÁRIDOS

HECHO IMPONIBLE: ARTÍCULO 1.- Por la disposición de residuos de construcción y demolición generados en obras públicas o particulares en el Centro de descarga habilitado.

BASE IMPONIBLE: ARTÍCULO 2.- En cuanto a la tasa se presentan dos alternativas:

- En caso de colocación de báscula: En concepto de disposición de residuos de construcción y demolición, se abonará una tasa por tonelada de material a disponer.
- En caso de no contar con báscula: En concepto de disposición de residuos de construcción y demolición, se abonará una tasa por volquete o por camión volcador.

SUJETO OBLIGADO: ARTÍCULO 3.- Es sujeto pasivo de la presente tasa, toda persona humana o jurídica que tenga como actividad el servicio de recolección, carga, traslado y disposición final de residuos de construcción o demolición en el Municipio de Quilmes, tenga o no su domicilio real constituido en la jurisdicción.

TASA ESPECIAL REGISTRO DE TRANSPORTISTAS DE RCD

HECHO IMPONIBLE: Inscripción, renovación y declaración de modificaciones en el “Registro Municipal de Contenedores y Transportistas”.

BASE IMPONIBLE: En concepto de inscripción en el “Registro de Contenedores y Transportistas” se abonará una tasa por cada empresa de contenedores de acuerdo con el importe fijado en la Ordenanza Impositiva. En concepto de modificaciones en los datos declarados se abonará una tasa de acuerdo con el importe fijado en la Ordenanza Impositiva.

SUJETO OBLIGADO: Es sujeto pasivo de la presente tasa toda persona física o jurídica que pretenda transportar residuos de demolición y construcción, en el partido de Quilmes, tengan o no domicilio real en la jurisdicción.

8.6 Anexo VI. Operativo control de vuelcos RCD

El Municipio de Quilmes durante el período comprendido entre febrero 2017 a diciembre 2019 orientó su política ambiental a la tarea del ordenamiento de la actividad del transporte y disposición de los RCD, como un aspecto central en la planificación de la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, y se impuso el objetivo de la progresiva erradicación de los basurales del distrito.

En las Figuras N°60 y N°61 se pueden observar notas periodísticas del operativo realizado en el año 2018.



The image shows a screenshot of a news article from the website '5 Días Periodismo del Sur'. The article is titled 'Quilmes: Labraron 258 infracciones en operativos para evitar la descarga ilegal de basura' and is dated '22 de junio de 2018'. The main image shows a person in a green jacket inspecting a truck. Below the image, there is a caption: 'Fue durante las primeras cuatro semanas de los retenes dispuestos en 13 puntos de Ingreso a la ciudad. Se inspeccionaron un total de 660 vehículos de carga pesada.' Below the caption, there is a small text block: 'El Municipio de Quilmes realizó 258 infracciones a conductores de camiones por el transporte irregular de carga, en las primeras cuatro semanas del estricto control de vehículos dispuesto por la Comuna para evitar el vuelco de residuos sólidos urbanos en lugares prohibidos.' To the right of the article, there is a section for 'ÚLTIMAS NOTICIAS' with a link to 'VER NOTICIAS ANTERIORES' and a tweet from @5diasperiodismo: 'La portada del Diario 5 Días de este jueves 10 de septiembre 2020. #Quilmes #5diasperiodismo'.

FIGURA 60. NOTA DEL OPERATIVO DE VUELCO CLANDESTINOS (A). FUENTE: DIARIO 5 DÍAS. QUILMES. 2018

<https://diario5dias.com.ar/noticia/Quilmes-infracciones-vuelco-ilegal-basura>

QUILMES . SOCIEDAD

SOCIEDAD

Refuerzan control por los residuos

La Municipalidad informó que se duplicó la cantidad de vehículos que fue inspeccionada en los operativos para prevenir el vuelco ilegal en el distrito

En su programa contra la descarga ilegal de residuos, el Municipio de Quilmes duplicó en sólo tres semanas la cantidad de vehículos controlados en los operativos, con un cifra que pasó de 200 a 407. De este total, 45 resultaron demorados y ya 73 de ellos se les labran infracciones. Además, se remitiéron 13 licencias de conducir.

Los operativos se realizan con tareas de control en nueve puntos estratégicos de la ciudad y estarán a cargo de las áreas de Servicios Públicos, Patrulla Urbana, Medio Ambiente, Defensa Civil, Tránsito y la Agencia de Facilitación y Control Comunal, junto con agentes de la Policía Local.

En la semana anterior se realizaron en Camión General Belgrano y sus cruces con República del Líbano, 15 de Octubre y Camerun; los cruces de la autopista Buenos Aires-La Plata con las avenidas Varela, Díaz y Otazú; en Espora y Caseros; en Espora y Caseros; en Espora y Caseros; en Espora y Caseros y en Avenida San Martín y calle 180.



Varios áreas de la Municipalidad refuerzan los controles a los camiones

Las comunidades vecinales realizaron que los controladores "buenos". Los operativos se realizan en el marco de los controles de seguridad y orden que el intendente Maximiliano Molino dispuso para evitar la descarga de residuos sólidos urbanos en

lugares prohibidos y evitar la generación de microbasurales a cielo abierto, además de proteger el medio ambiente. A su vez, indicaron que se desarrollan de manera interseccional y en un esquema de rotación por semana los

operativos. El programa continuará por la segunda semana desde su puesta en marcha, el 20 de mayo. En la primera, se inspeccionaron 200 vehículos, se labraron 73 actas de infracción y se remitiéron 34 licencias.

Jornada por el Día del Medio Ambiente



Se realizó una jornada de concientización con alumnos y docentes.

Con motivo de conmemorarse el Día Mundial del Medio Ambiente y bajo el lema internacional de este año Sin Contaminación Por Plásticos, se realizó una jornada de concientización y cuidado del planeta con alumnos y docentes del Jardín Municipal N° 5, de la que participaron la subsecretaria de Educación, Liliana Petroff, la directora general de Promoción Ambiental, Brenda Correa y la esposa del jefe Comunal quilmesino, Tereza Lucero.

En la jornada hubo talleres y charlas sobre reciclado, preparado de abono natural para la tierra y se regularon a los alumnos miembros del programa municipal Muestras Urbanas.

Al respecto, Brenda Correa, señaló que "este día pretendemos concientizar de que no somos ni más ni menos capaces de cambiar hábitos en nuestro día a día para reducir la huella de carbono, en nuestra vida y sobre nuestra propia salud".

En este marco, la pedagoga Tereza Lucero expresó que "es fundamental que los niños se inicien en la comprensión de que un objeto puede ser reutilizado para favorecer el medio ambiente" y aseguró que "en el Jardín Municipal compartimos experiencias sobre las ventajas de reutilizar elementos que se tiran a la basura y ellos se sienten comprometidos con la protección y el cuidado del planeta".

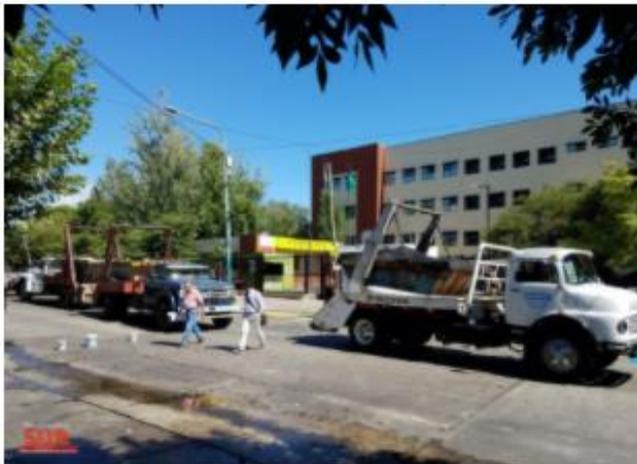
El encuentro que conmemoró el Día Mundial del Medio Ambiente fue la primera conferencia de Educación en 1870 que auspició la Organización de las Naciones Unidas, en la que se abordaron temas relacionados al cuidado y la preservación ambiental. El objetivo de la misma era forjar una visión común sobre los aspectos básicos de la protección y la mejora del medio ambiente.

FIGURA 61. NOTA DEL OPERATIVO DE VUELCO CLANDESTINOS (B). FUENTE: DIARIO EL SOL. QUILMES. 2018

https://issuu.com/elsolurbana/docs/el_sol_06.06.18

Por su parte, en la Figura N°62 se agrega una nota periodística sobre el reclamo llevado adelante por los volqueteros, por las sanciones que se le impusieron durante el operativo y solicitaron que el Municipio finalmente habilitara un Punto de Vuelco para que ellos puedan seguir trabajando de manera regular.

Volqueteros reclamaron poder ser registrados y pagar por los vuelcos



Desde las 8 de la mañana del lunes, una docena de camiones con volquetes cortaron la calle Alberdi frente a la Municipalidad de Quilmes. Reclamaron la reglamentación de una ordenanza ya aprobada que fija cánones a las descargas y crea un registro de volqueteros para trabajar legalmente.

Según explicó el representante legal de la Cámara de Volqueteros de la provincia de Buenos Aires, Rubén Cabral, los trabajadores "no tienen dónde descargar el contenido de los volquetes". El problema surge porque aún no salió la reglamentación de la ordenanza aprobada en la sesión de la Fiscal Tributaria del año pasado que fijó un canon por descarga y un registro de volqueteros.

"La ley permite que ellos puedan trabajar y evitar así que vengan de otras jurisdicciones a tirar la basura y escombros a Quilmes. Hoy en día nos persiguen y no sabemos por qué, puesto que no tiramos basura sino que trabajamos con los áridos: maderas, escombros, arena o ladrillos, por lo que no contaminamos. Esperamos que nos den alguna indicación de cómo trabajar", solicitó Cabral.

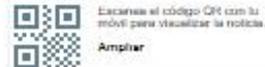
OPCIONES

A+ A-

COMPARTIR



TRANSFERIR



Recomendados



Paladino Lubricantes



FIGURA 62. NOTA PERIODÍSTICA SOBRE RECLAMO DE LOS VOLQUETEROS. FUENTE: DIARIO PERSPECTIVA SUR. QUILMES. 2018

<https://www.perspectivasur.com/3/70265-volqueteros-reclamaron-poder-ser-registrados-y-pagar-por-los-vuelcos>

En el marco del operativo de control, se realizó un allanamiento y nueva clausura en el Basural Doña Cata, al constatarse que se seguía disponiendo los RCD a pesar de la prohibición impuesta en enero de 2018. Por ello, el Tribunal de Faltas comunal aplicó la re clausura del basural y prohibió el ingreso de camiones de volquetes para evitar que se continúen arrojando residuos sin control en ese terreno.

El operativo se realizó con el respaldo del Grupo GAD y contó también con la participación de personal de la Secretaría de Seguridad y de Defensa Civil del Municipio; de la Delegación de Prevención Ecológica y Sustancias Peligrosas Complejo Sur Avellaneda/ Esteban Echeverría; y de la Comisaría Seccional 5ta “La Cañada”. En la Figura N°63 se agrega la nota del Diario El Sol sobre el operativo.

Inicio > QUILMES > Clausuran otra vez Doña Cata

QUILMES **SOCIEDAD**

Clausuran otra vez Doña Cata

El conocido basural ubicado en la intersección de las calles 880 y 815 en Bernal Oeste fue cerrado por el Municipio, en el marco de un megaoperativo que coordinó la Agencia de Fiscalización de Control Comunal. Había residuos de todo tipo.

9 de abril de 2018

Compartir en Facebook Compartir en Twitter G+ P



Compartir

f t i w

La Municipalidad de Quilmes volvió a clausurar el basural conocido como “Doña Cata”, de la localidad de Bernal, mediante un megaoperativo que coordinó la Agencia de Fiscalización de Control Comunal luego de corroborar que en el lugar continuaban con acciones clandestinas pese al cierre dispuesto por el Tribunal de Faltas comunal en enero pasado. Se prevé que en los próximos días se realizarán en ese predio, ubicado en la intersección de las calles 880 y 815, varios peritajes con el objetivo de aportar información en la causa por “delito contra la salud pública”, que lleva adelante Ariel Darío Rivas, de la Unidad Funcional de Instrucción. Nro. 1

FIGURA 63. NOTA SOBRE LA CLAUSURA DEL BASURAL DOÑA CATA. FUENTE: DIARIO EL SOL. SOLANO. 2018

<https://elsolnoticias.com.ar/clausuran-otra-vez-dona-cata/>

8.7 Anexo VII. Propuesta de Gestión Estratégica municipal de RCD

8.7.1 Escenario A. Disposición final en cantera

1. Introducción:

En el presente documento se abordó el problema que genera la disposición irregular de RCD en canteras abandonas. Si bien no es el sitio más común de disposición de los RCD, se tiene en consideración dado los problemas de seguridad que también representan para las personas.

García Piñon, Sanfeliu, Meseguer y Jordán [22] en el I Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos, desarrollado en el año 2008 sobre Restauración de Canteras para su aprovechamiento como vertederos sostienen que:

las canteras ya explotadas o abandonadas generan impactos negativos sobre el medio ambiente siendo algunos de los más evidentes la aparición de lagos en el interior de las cotas mineras, la existencia de surgencias de drenaje, pero también problemas de desprendimientos, erosión e incidencia negativa sobre el paisaje. Las canteras, sobre todo, aquellas en las cuales se realizaba extracción de arcillas y caolines, por su baja permeabilidad y el resto de explotaciones, con los convenientes sellados, junto a su ubicación, constituyen un hueco idóneo para su utilización como vertedero.

En la PBA desde hace unos años, se desarrollan nuevos proyectos de rellenos de canteras con RCD, con la supervisión de las autoridades competentes. Como ejemplo de esta práctica, avanzan en La Plata los proyectos de casas, oficinas y parques en tres canteras. Son proyectos para recuperar las canteras que están ubicadas sobre la avenida 25 a la altura de la calle 514.

2. Objetivos:

El relleno de canteras con RCD persigue el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- ✓ Restaurar las canteras que representan un pasivo ambiental para conseguir su integración en el paisaje circundante. Al tratarse de proyectos mineros, el proyecto de recuperación debería formar parte de la planificación de la actividad extractiva.
- ✓ Controlar la disposición de los RCD inertes y RCD no peligrosos generados en el Municipio en un sitio habilitado al efecto, evitando su propagación en basurales, canteras no controladas y humedales.
- ✓ Resguardar la salud y seguridad de las personas al desaparecer el peligro que representan las canteras abandonadas, ya sea por constituirse en sitios de localización de basurales clandestinos o por su condición de predios inundables. Pueden transformarse en una trampa mortal sobre todo en época estival.
- ✓ Eliminar el costo de transporte y disposición final de los RCD a CEAMSE. Sin embargo, se debe contemplar el costo por el rechazo de los RSU separados, que deben ser dispuestos en CEAMSE y de los RCD peligrosos generados en la obra y gestionarse acorde al Decreto N°806/97 reglamentario de la Ley N°11.720.
- ✓ Generar puestos de trabajo

3. Documentación y órganos competentes:

Para este fin, los interesados en desarrollar tareas de relleno de canteras, de acuerdo con la Resolución OPDS N°353/10 deben realizar la presentación de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) ante el OPDS para su estudio y aprobación, con el dictado de la Declaración de Impacto Ambiental.

La EIA debe contener los siguientes aspectos:

- ✓ Ubicación geográfica y nomenclatura catastral del predio, instrumentos legales que acrediten la titularidad de este.
- ✓ Criterios de selección del sitio de emplazamiento.
- ✓ Caracterización del medio físico: caracterización hidrogeología, geología, etc.
- ✓ Memoria descriptiva del proyecto donde se detallen tanto las obras principales como las auxiliares (ej: planta de trituración para homogeneización) como la caracterización de los residuos a disponer (y los criterios de recepción).
- ✓ Evaluación de los Impactos Ambientales y la determinación de las correspondientes medidas de mitigación.
- ✓ Programa de Vigilancia Ambiental y Plan de Monitoreo.
- ✓ Cronograma de tareas de la totalidad de las etapas de proyecto

4. Criterios de selección del sitio de emplazamiento y características del medio físico

García Piñon, Sanfeliu, Meseguer y Jordán [22] describen que “la ubicación, situación topográfica, características geométricas, la volumetría, así como la resistencia del suelo, la permeabilidad, la presencia de aguas subterráneas, acuíferos y el nivel freático serán

las características que indiquen la idoneidad de una cantera ya explotada para su uso como vertedero”.

A su vez, la “Guía para la Rehabilitación de Huecos Mineros con Residuos de Construcción y Demolición (RCD) del año 2018 del Ministerio para la Transición Ecológica del Gobierno de España [30] recomienda que se debe evaluar el grado de aptitud de un hueco minero para su relleno con RCD, considerando aspectos: técnico-económicos, ambientales y de prioridad social. De acuerdo con la misma, los huecos mineros más idóneos serán aquellos que:

- a) proporcionen la mayor protección ambiental por sus características intrínsecas (geológicas, geotécnicas, hidrogeológicas, etc.); se excluyen aquellos huecos localizados en medios muy vulnerables en los que el uso de RCD puede generar un impacto grave e irreversible sobre el medio ambiente o sobre el patrimonio cultural;
- b) se localicen además en medios poco vulnerables a la contaminación y poco expuestos a riesgos naturales que pudieran comprometer la integridad de la estructura;
- c) se encuentren próximos a instalaciones de gestores de RCD y/o núcleos de población que puedan garantizar el suministro suficiente de material y reducir los costes de transporte;
- d) que la recuperación del espacio degradado se considere prioritaria, por contribuir de forma significativa a la mejora de la calidad ambiental y del paisaje o a la protección del patrimonio natural y cultural.

5. Memoria descriptiva del proyecto y caracterización de los residuos

▪ Obras principales y secundarias

Se deberá especificar las obras necesarias para el funcionamiento, dependiendo el estado de la cantera, los accesos. Se deberá elaborar un Manual de Procedimientos para operación y mantenimiento de maquinarias y equipos afectados al proyecto.

▪ Tipo de Canteras

Cabe señalar que, para el caso de la Provincia de Buenos Aires, la Resolución OPDS N°353/10 admite el relleno de canteras que se hallan en explotación y/o las que se encuentran abandonada. Se debe indicar procedencia de los residuos. A su vez, existiría un control permanente del material a disponer como relleno en la cantera.

▪ Tipo de Residuos recibido

Para el caso de la Provincia de Buenos Aires, la Resolución OPDS N°353/10 solo admite el relleno de canteras que se hallan en explotación y/o las que se encuentran abandonadas con RCD inertes, RCD no peligrosos y residuos de poda.

En la cantera se procesarían residuos sólidos provenientes de tareas de demolición y construcción (RCD), tanto de obras públicas como particulares. Se recibirán camiones municipales y de empresas volqueteras. Esta corriente de residuos a tratar, integrada por escombros, chapas, hierros, plásticos, membranas, maderas y cables, entre otros, puede provenir de:

- Residuos de la limpieza de terrenos: tierra, rocas y grandes raíces de árboles.
- Residuos resultantes de construcción, remodelación y demolición: hormigón, ladrillos, materiales cerámicos, maderas, vidrios, plástico, metales, hierro, acero, cables, etc.

- Residuos de obras públicas e infraestructura: restos de losas de hormigón, residuos de asfalto y moliendas del pavimento asfáltico, etc.

▪ **Capacidad**

Se debería establecer la capacidad del hueco y el volumen de RCD necesarios para su relleno y remodelación del terreno. En ese sentido, se debería considerar siempre que, por los volúmenes que se van a disponer, se requieren áreas extensas.

Para el caso de las canteras contempladas la capacidad que se pudo identificar es la siguiente:

- a) **Canteras Hernández:** Presentan una superficie de 87.500 m² y 20 m de profundidad media. Su volumen total es de 1.750.000 m³.
- b) **Canteras PITQ:** Presentan una superficie de 482.000 m² y 45 m de profundidad media. Su volumen total es de 21.690.000 m³.

6. Metodología de Tratamiento

La metodología seleccionada para el tratamiento de los RCD incluiría una clasificación previa de los residuos recibidos a efectos de separarlos en tres fracciones: el material a procesar (áridos), otros tipos de residuos potencialmente recuperables y la fracción de rechazo.

Por un lado, el escombros limpio sería sometido a proceso de molienda y zarandeo para obtener un producto clasificado por tamaños. El resto de los componentes potencialmente recuperables serían retirados del predio para su posterior reinserción en el circuito económico, mientras que el rechazo sería dispuesto en la cantera.

7. Etapas del Proceso Productivo

- a) **Recepción de residuos:** esta etapa del proceso incluiría la verificación de la documentación del camión y la inspección de la carga, a efectos de verificar que la misma se corresponde con lo declarado.
- b) **Descarga de residuos:** una vez autorizado, el camión se trasladaría al sector de descarga de residuos, a efectos de realizar el vuelco correspondiente.
- c) **Separación de residuos:** esta tarea implicaría la separación y clasificación de los residuos en sus tres fracciones (escombros, otros residuos recuperables y rechazo). A su vez, sería llevada a cabo manualmente por personal contratado al efecto. Por su parte, la fracción de rechazo se dispondría en un contenedor tipo roll-off, mientras que el resto de los residuos potencialmente recuperables serían acopiados transitoriamente en sector destinado a tal fin.
- d) **Tratamiento de escombros:** una vez separado, el escombros limpio sería sometido a proceso de molienda y posterior zarandeo, a efectos de obtener el producto clasificado por tamaños.
- e) **Disposición final de RCD en cantera**
- f) **Gestión de las tres fracciones obtenidas:**
 - Escombros ya procesados: serían acopiados transitoriamente dentro del predio.
 - Fracción recuperable: sería retirada por cooperativa de recuperadores urbanos para su comercialización.
 - Fracción de rechazo: Los RSU serían retirado por vehículos de la Subsecretaría de Gestión Integral de Residuos Sólidos para su traslado a las Plantas de

Transferencias de CEAMSE, con una periodicidad que asegure la no saturación del sector de acopio transitorio.

8. Evaluación de Impactos ambientales y medidas de mitigación

Cabe mencionar que deberían estar identificados en el EIA correspondiente a la obra de relleno de la cantera.

- **Positivos:**

Los objetivos de la restauración serían rehabilitar o recuperar los terrenos alterados corrigiendo los impactos ocasionados por la explotación y dando a los terrenos un uso, el mismo o distinto del que tuvieron originalmente, conseguir un desarrollo de la flora y la fauna autóctona, respetando el medio ambiente, reintegrar la cantera y su gestión en el entorno.

- **Negativos**

En la Tabla N°32 se identificaron potenciales impactos de significancia e implicancia ambiental, tomando como ejemplo el Estudio de Impacto Ambiental del denominado “Relleno de cava propiedad de la Universidad Nacional de La Plata”, del año 2012.

TABLA 32: POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES EN CANTERA

IMPACTOS AMBIENTALES	SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA Y EL SUELO	SOBRE LAS AGUAS	SOBRE LA ATMÓSFERA	SOBRE LA FLORA Y FAUNA	SOBRE EL MEDIO ANTRÓPICO
NEGATIVOS	Alteración de la topografía por las tareas de relleno y nivelación. Compactación de suelo por la circulación de vehículos y maquinarias, producto de la realización de tareas. Ocurrencia de sepultamiento del suelo por la apertura de accesos y caminos para el tráfico de maquinarias. Potencial contaminación del suelo por eventuales derrames de combustibles y lubricantes provenientes de los equipos. Modificación definitiva del uso del suelo.	Afectación del drenaje superficial, debido a la alteración de la topografía por desarrollo de tareas de movimiento de materiales y relleno de la cava. Modificación de las características hidrodinámicas y calidad de las aguas subterráneas y superficiales debido a la utilización de materiales diferentes a los originales para el desarrollo de las tareas de relleno. Potencial afectación de las aguas superficiales y subterráneas por eventuales derrames de hidrocarburos provenientes de los equipos.	Generación de material particulado como producto de desarrollo de la actividad en general, operación de carga del material, desplazamiento y movimiento de maquinarias, eventual acopio de material, carga, traslado de material a disponer. Generación de gases producto de la combustión de motores y equipos utilizados. - Generación de ruidos y vibraciones debido al desarrollo de tareas, movimiento de maquinarias y equipos, incluyendo el traslado de material a disponer.	Remoción y/o destrucción de la cubierta vegetal por despeje y desmonte, compactación de suelo, movimientos de tierra, nivelación del terreno y posibles derrames de combustibles y lubricantes. Afectación de la fauna por eliminación del hábitat de las distintas especies provocando la posible migración de estas a zonas vecinas. Desaparición de las condiciones ecológicas existentes por modificación de las características del ambiente, con consecuencias desfavorables sobre las especies presentes. Proliferación de comunidades adaptadas a ambientes perturbados.	Modificación del carácter global del paisaje existente y disminución temporaria de la calidad visual de la zona. Molestias y riesgos de accidentes para habitantes locales por movimiento de maquinarias y equipos. Sobrecarga de la infraestructura de transporte público y privado con el congestionamiento de aquellas pocas arterias o ejes que canalizan el tránsito del área, además de desvíos y alteración de las condiciones normales de tránsito, debido al traslado de los materiales que serán utilizados para las tareas de relleno. Interferencias con infraestructuras existentes y contingencias asociadas. Modificación definitiva del uso del suelo.

Fuente: Elaboración propia en base a los impactos ambientales identificados en “Relleno de cava propiedad de la Universidad Nacional de La Plata”, del año 2012.

Se deberían contemplar las correspondientes medidas mitigadoras para los principales impactos negativos.

9. Impactos económicos:

Positivos: Los costos asociados al relleno de cantera con RCD resultarían significativamente menores que el transporte y disposición en CEAMSE.

Asimismo, la incorporación del reciclaje de escombros a las actividades de relleno afectaría positivamente la operación del relleno de la cantera en términos económicos.

El reciclaje de escombros se realizaría con los mismos equipos utilizados en las canteras.

Igualmente demanda espacio y lay-out acorde con la disposición en pilas y movimiento

del material, o sea, instalaciones típicas de canteras. Además, dependiendo del tipo de escombros procesados, puede generar algún rechazo, necesitando también una disposición final que se realizaría en las mismas canteras.

Por último, está pendiente de implementación el pago de una tasa de disposición de RCD según la Ordenanza N°12821/17, para contribuir a los costos de infraestructura y funcionamiento de la cantera.

Negativos: Alguno de los costos asociados al proyecto son los siguientes:

- Costo de ejecución y funcionamiento:
- Infraestructuras asociadas a la separación, reciclaje de RCD.
- Equipo triturador de residuos de la construcción.
- Minicargadora
- Instalación de bombas depresoras para vaciar las canteras.
- Ejecución de los mecanismos necesarios para generar la menor perturbación posible a los ecosistemas existentes.
- Mantenimiento permanente de los caminos de acceso externos e internos y su riego.
- Desarrollo adecuado del sistema de drenaje de las aguas asociadas a las precipitaciones para no entorpecer el escurrimiento superficial de las aguas.
- Mantenimiento de las vías de drenaje natural y las construidas libres de cualquier tipo de obstrucción para evitar anegamientos.
- Restauración de alambrados, salidas, drenajes, cercos, y cualquier obra menor de infraestructura o señalización que haya sido afectada.

- Disminución de la exposición al riesgo de los trabajadores a través del cumplimiento de las normas vigentes y la realización de capacitaciones.
- Almacenamiento, disposición, transporte y tratamiento adecuado de los residuos especiales generados, minimizando su generación.
- Control permanente del material a disponer como relleno en la cantera.
- Presencia de personal de vigilancia permanente
- Parquización y forestación del predio.

Finalmente, se deberían recolectar todos los RCD generados en la obra y gestionarse acorde al Decreto N°806/97 reglamentario de la Ley N°11.720. Se debería tener presente los costos de la disposición de los RSU mezclados con los RCD a CEAMSE.

10. Impactos sociales:

Positivos: El relleno de las canteras con RCD permitiría asegurar el buen uso de la cantera explotada, considerando las necesidades de la comunidad local y los aspectos de salud y de seguridad. Las canteras inundadas, constituyen un pasivo ambiental para la localidad de Quilmes debido a que configura una barrera urbana y también porque genera un riesgo para la vida de la población, ya sea por constituirse en sitios de localización de basurales clandestinos o por su condición de predios inundables. De esta forma, conforman un peligro para la vida humana debido a su profundidad, a la presencia de corrientes internas y al ser fácilmente alterable el tipo de protección en sus bordes.

Negativos: Molestias de ruidos, caos vehicular.

11. Programa de vigilancia y monitoreo ambiental:

El Programa vigilancia ambiental contemplaría el seguimiento de los suelos y escombros producto de la excavación de calles, obra nueva, demolición, desde su lugar de origen o acopio temporario hasta su destino final. A los efectos de control de suelos que ingresan a la cava, se propone llevar una planilla que el contratista deberá llenar diariamente, donde se registren los siguientes ítems:

- Fecha
- Transporte (patente)
- Capacidad en m³
- Origen: lugar de acopio o calle

Se debería contar con un Plan de Contingencias detallado, para el caso de accidentes y/o incendios, especificando el tipo de contingencias, niveles de alerta, detección y ubicación de esta, procedimientos y responsabilidades, en la etapa de construcción y operación. El mismo debería estar disponible en obra y ser de estricto conocimiento por parte de todos los empleados.

Control de monitoreo ambiental: La Guía para la Rehabilitación de Huecos Mineros con Residuos de Construcción y Demolición (RCD) del año 2018 del Ministerio para la Transición Ecológica del Gobierno de España [29] recomienda que se deberían controlar los siguientes parámetros: Emisiones de polvo y ruido; Calidad de las aguas superficiales y subterráneas; Red de drenajes de desvío de aguas superficiales y, en su caso, de evacuación de lixiviados; Seguimiento de la formación y estructura del relleno con RCD; Estabilidad e integridad de la masa de residuos y de la capa de impermeabilización; Señalización y cerramientos.

8.7.2 Escenario B. Planta de Tratamiento

1. Introducción.

La planta de tratamiento de RCD (Figura N°64) tendría como función clasificar y reciclar escombros y restos de construcción que son transformados en distintos materiales para ser reutilizados en obras civiles, obras viales o como capas de separación en los rellenos sanitarios.

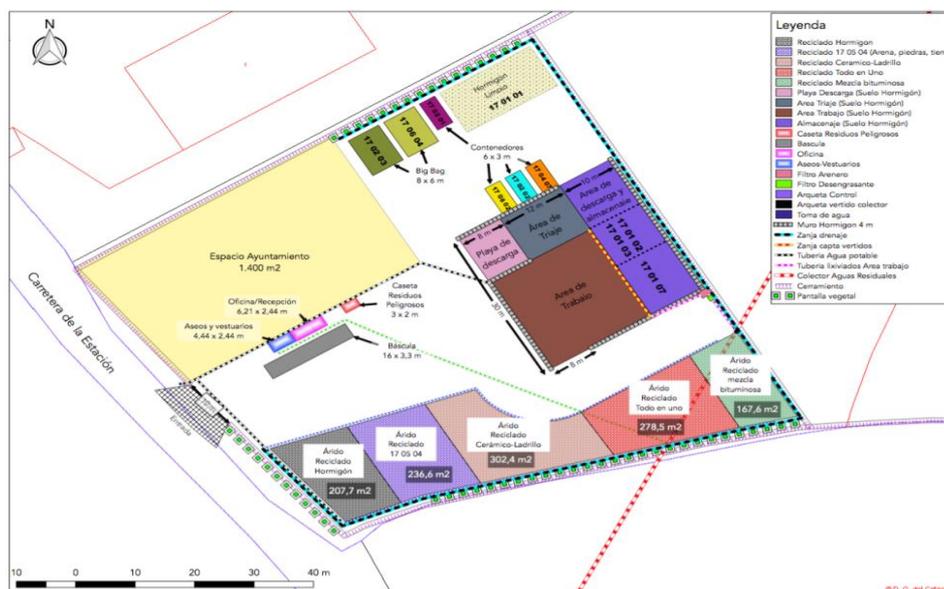


FIGURA 64: PLANO DE LA PLANTA PILOTO EN SAN VICENTE DE ALCÁNTARA. FUENTE [23].

Teniendo en cuenta que el Municipio de Quilmes genera aproximadamente 926 toneladas de RSU, esta planta lograría recuperar la fracción árida, aproximadamente 335 toneladas diarias que ya no serían dispuestas en forma irregular en basurales, humedales, y canteras abandonas, o en el mejor de los casos enterradas en los rellenos sanitarios, sino que serían reutilizadas.

2. Objetivos:

La instalación de una planta de tratamiento de RCD perseguiría el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- ✓ Reemplazar los puntos de vuelco clandestino de RCD que proliferan en diferentes zonas del Municipio de Quilmes, por un único punto habilitado.
- ✓ Minimizar la masa de residuos que se deberían transferir a CEAMSE para su disposición final bajo la modalidad de relleno sanitario.
- ✓ Reducir el consumo de áridos naturales para la construcción, facilitando la reutilización de la fracción aprovechable de los RCD.
- ✓ Reducir los costos asociados a la gestión municipal de RSU.
- ✓ Recuperar un área impactada de Quilmes, transformándola en un área destinada al funcionamiento de la planta de tratamiento.
- ✓ Permitir la reincorporación al circuito comercial de la fracción reutilizable de estos tipos de residuos y la transferencia del rechazo para su correcta disposición final al relleno sanitario (CEAMSE) o a una cantera.
- ✓ Generar puestos de trabajo

3. Documentación y órganos competentes:

Toda obra o actividad que, en el territorio de la Nación, sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa, estará sujeta a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental, previo a su ejecución, según la Ley Nacional N°25.675, la Ley Provincial N°11.723 y la Resolución 492/19 sobre Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y los Requisitos para

la Obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA). A su vez la Ordenanza del Municipio de Quilmes N°8896/00, que detalla específicamente a las Plantas de tratamiento de residuos y efluentes líquidos industriales y domiciliarios. Se presenta ante autoridad ambiental provincial dado que por sus características es un proyecto de Tercera Categoría, según la Ley N°11.459 y Decreto Reglamentario N°531/19 y porque al ser una obra del propio Municipio, la Provincia debe evaluar el EIA.

El EIA debe contener los siguientes aspectos:

- ✓ Capítulo 1. Introducción: Nombre y ubicación del proyecto; Objetivos y alcance del proyecto; Organismos/ profesionales intervinientes.
- ✓ Capítulo 2. Descripción del Proyecto: Análisis de alternativas; Memoria descriptiva del proyecto.
- ✓ Capítulo 3. Caracterización del ambiente: Descripción del sitio; Área de influencia; Medio físico, biológico, antrópico, Generación de datos primarios.
- ✓ Capítulo 4. Identificación y valoración de impactos ambientales: Metodología, Acciones del Proyecto, Potenciales impactos ambientales, Conclusiones a partir de la identificación de impactos.
- ✓ Capítulo 5. Medidas para gestionar impactos ambientales: (Prevención, Mitigación, Corrección y Compensación).
- ✓ Capítulo 6. Plan de gestión ambiental: Programa de Seguimiento y Control Ambiental, Programa de Monitoreo, Programa de contingencias ambientales, Programa de Difusión, otros.

4. Características para su emplazamiento

Cabe mencionar que para la ubicación de la Planta de tratamiento de RCD se recomendaría tener en cuenta ubicación, situación topográfica, características geométricas, volumetría, resistencia del suelo, permeabilidad, presencia de aguas subterráneas, acuíferos y nivel freático. Asimismo, se recomendaría seleccionar alguno de los sitios de disposición identificados en el relevamiento como basurales en el punto 4.1.1 del presente trabajo, teniendo en cuenta que se trata de lugares ya impactados para de esta manera transformarlos en un área productiva, disminuyendo los impactos ambientales y sociales asociados.

5. Memoria descriptiva del proyecto y caracterización de los residuos

▪ Obras principales y secundarias

La planta debería contener dos sectores bien diferenciados. Un primer sector de playa para el tratamiento de los RCD. Estaría instalada en un sector con un piso consolidado y ripiado que permita la maniobra de palas cargadora y camiones. Además, se dispondría de un sector de acopio y una playa de maniobra de camiones para realizar la descarga. Todo este sector, por su alto nivel de polvo y restos volátiles, estaría adecuadamente resguardado por una cortina forestal.

En el segundo sector, se dispondría un edificio administrativo con oficinas de dirección y recursos humanos, vestuarios y sanitarios para el personal. El sector dispondría de un galpón industrial de aproximadamente para el guardado de máquinas y un semicubierto. A su vez, contaría con instalaciones eléctricas trifásicas, agua y servicios sanitarios.

▪ **Tipo de residuos a procesar**

En la planta se procesarían residuos sólidos provenientes de tareas de demolición y construcción (RCD), tanto de obras públicas como particulares. Se recibirían camiones municipales y de empresas volqueteras. Esta corriente de residuos a tratar, integrada por escombros, chapas, hierros, plásticos, membranas, maderas y cables, entre otros, puede provenir de:

- Residuos de la limpieza de terrenos: tierra, rocas y grandes raíces de árboles.
- Residuos resultantes de construcción, remodelación y demolición: hormigón, ladrillos, materiales cerámicos, maderas, vidrios, plástico, metales, hierro, acero, cables, etc.
- Residuos de obras públicas e infraestructura: restos de losas de hormigón, residuos de asfalto y moliendas del pavimento asfáltico, etc.

▪ **Capacidad**

Superficie afectada al proyecto: se consideraría la utilización de 10 hectáreas a efectos de disponer de espacio suficiente para maniobra de camiones, ubicación de la maquinaria correspondiente, depósito transitorio de RCD y depósito transitorio de las distintas fracciones obtenidas.

6. Metodología de Tratamiento

La metodología seleccionada para el tratamiento de los RCD incluye una clasificación previa de los residuos recibidos a efectos de separarlos en tres fracciones: el material a procesar (áridos), otros tipos de residuos potencialmente recuperables y la fracción de rechazo.

El escombros limpio sería sometido a proceso de molienda y zarandeo para obtener un producto clasificado por tamaños. El resto de los componentes potencialmente recuperables serían retirados del predio para su posterior re inserción en el circuito económico, mientras que el rechazo será trasladado a CEAMSE para su disposición final en relleno sanitario.

7. Etapas del proceso productivo:

La “Guía para la Rehabilitación de Huecos Mineros con Residuos de Construcción y Demolición (RCD) del año 2018 del Ministerio para la Transición Ecológica del Gobierno de España [30] describe que el proceso de reciclaje en las plantas de tratamiento de RCD suele constar de las siguientes fases (Figura N°65):

a) **Control de admisión de los residuos:** esta etapa del proceso incluiría la verificación de la documentación del camión y la inspección de la carga, a efectos de verificar que la misma se corresponde con lo declarado.

b) **Clasificación o triaje primario** que tendría como finalidad separar, en la zona de descarga, los materiales voluminosos no pétreos reutilizables (madera, plásticos, metales, etc.) de los pétreos, así como aquellos materiales que puedan ser contaminantes o

peligrosos mediante procedimientos manuales o mecánicos (martillos hidráulicos, palas y retroexcavadoras, etc.).

c) **Precribado** que tendría por objeto la separación de fracciones pétreas excesivamente grandes para el equipo de trituración, y fracciones muy finas.

d) **Trituración** o proceso mecánico de reducción del tamaño del material pétreo a determinadas fracciones.

e) **Clasificación y limpieza** que tendría por objeto una separación más fina de materiales no pétreos o impropios, algunos de los cuales pueden ser reutilizados o reciclados.

f) **Cribado** es el proceso de separación y clasificación del material procesado según granulometrías específicas a través de cribas y cintas transportadoras que van distribuyendo el mismo en distintos acopios.

La fracción de rechazo se dispondría en un contenedor tipo roll-off, mientras que el resto de los residuos potencialmente recuperables serán acopiados transitoriamente en sector destinado a tal fin.

g) **Gestión de las tres fracciones obtenidas:**

- Escombros ya procesados: serían acopiados transitoriamente dentro del predio.

- Fracción recuperable: sería retirada por la cooperativa de recuperadores urbanos para su comercialización.

- Fracción de rechazo: Los RSU y RCD serían retirados por vehículos de la Subsecretaría de Gestión Integral de Residuos Sólidos para su traslado a las Plantas de

Transferencias de CEAMSE, con una periodicidad que asegure la no saturación del sector de acopio transitorio.

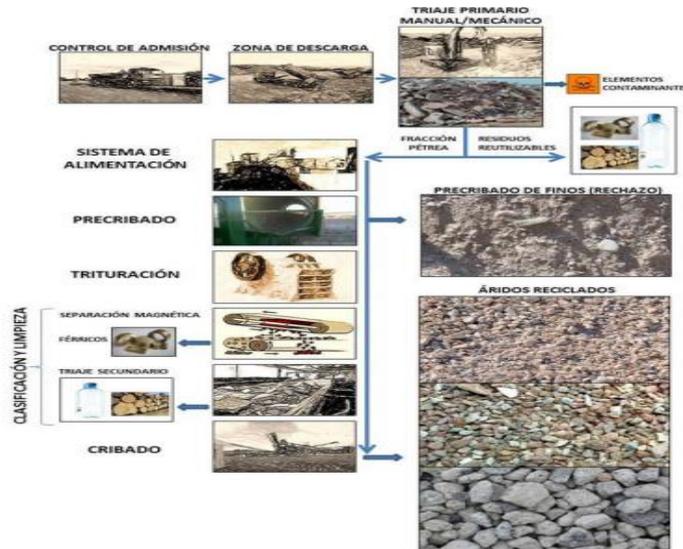


FIGURA 65. ESQUEMA DE RECICLAJE DE RCD. FUENTE: GUÍA PARA LA REHABILITACIÓN DE HUECOS MINEROS CON RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) DEL AÑO 2018 DEL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA DEL GOBIERNO DE ESPAÑA.

8. Evaluación de Impactos ambientales y medidas de mitigación

- **Positivos:**

Los objetivos de la construcción de la Planta de Tratamiento serían recuperar los terrenos alterados corrigiendo los impactos ocasionados por la disposición irregular de residuos, dando a los terrenos un uso productivo, respetando al ambiente, y su gestión en el entorno.

- **Negativos**

En la Tabla N°33 y N°34 se identifican potenciales impactos de significancia e implicancia ambiental en la fase de ejecución y funcionamiento de la Planta de Tratamiento de RCD, tomando como ejemplo el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto: “Construcción de una Planta piloto de Tratamiento de RCD inertes en San Vicente de Alcántara (Badajoz)”, realizada por el Ing. Carlos Eugenio González García [27], en agosto del año 2018.

TABLA 33: IMPACTOS AMBIENTALES EN LA FASE DE EJECUCIÓN

TIPO DE IMPACTO	ESTIMACION DEL IMPACTO	FACTORES AFECTADOS
Aumento de sólidos en suspensión (nubes de polvo y tierra) y humos de combustión de motores (azufre, NO ₂ , plomo, monóxido de carbono).	Temporal y recuperable	Aire
Contaminación acústica de la maquinaria y personal de obra.	Temporal y recuperable	
Compactación por paso de maquinaria.	Temporal y recuperable	Suelo
Contaminación del suelo.	Temporal y recuperable	
Degradación y variación de las comunidades vegetales (por pisoteo, etc.).	Permanente y recuperable	Flora
Pérdidas en productividad por aumento de los niveles de inmisión de partículas.	No apreciable	
Alteración por la presencia y funcionamiento de personal de obra.	No apreciable	Fauna
Cambio de hábitat, pautas de comportamiento y / o alteración de ciclos de reproducción.	No apreciable	
Alteración del régimen de escorrentía.	No apreciable	Régimen hídrico
Alteración temporal por la presencia y funcionamiento de maquinaria y personal de obra.	Temporal y recuperable	Paisaje
Aumento/Disminución de la calidad paisajística.	No apreciable	
Mejora económica de la población del entorno.	Temporal y recuperable	Medio socioeconómico

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental del proyecto: “Construcción de una Planta piloto de Tratamiento de RCD inertes en San Vicente de Alcántara. Badajoz. 2018

TABLA 34: IMPACTOS AMBIENTALES EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO

TIPO DE IMPACTO	ESTIMACION DEL IMPACTO	FACTORES AFECTADOS
Aumento de sólidos en suspensión (nubes de polvo y tierra) y humos de combustión de motores (azufre, NO ₂ , plomo, monóxido de carbono).	Difuso y controlable con medidas correctoras	Aire
Contaminación acústica de la maquinaria y vehículos de transporte	Difuso y controlable con medidas correctoras	
Contaminación del suelo.	Temporal y recuperable	Suelo
Degradación y variación de las comunidades vegetales	Permanente y recuperable	Flora
Pérdidas en productividad por aumento de los niveles de inmisión de partículas.	No apreciable	
Alteración por la presencia y funcionamiento de maquinaria, vehículos y de personal.	No apreciable	Fauna
Cambio de hábitat, pautas de comportamiento y / o alteración de ciclos de reproducción.	No apreciable	
Alteración del régimen de escorrentía.	No apreciable	Régimen hídrico
Alteración temporal por la presencia y funcionamiento de maquinaria y personal de obra.	Temporal y recuperable	Paisaje
Aumento/Disminución de la calidad paisajística.	No apreciable	
Mejora económica de la población del entorno.	Temporal	Medio socioeconómico

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental del proyecto: “Construcción de una Planta piloto de Tratamiento de RCD inertes en San Vicente de Alcántara. Badajoz. 2018

Por último, se deberían contemplar las correspondientes medidas mitigadoras para los principales impactos negativos.

9. Impactos económicos

Positivos: Minimización de la masa de residuos que se deberían transferir a CEAMSE.

Asimismo, la incorporación del reciclaje de escombros a las actividades de relleno afectará positivamente la operación de la Planta de Tratamiento de RCD en términos económicos. Tasa de disposición: Esta prevista el pago de una tasa de disposición de

RCD en la Ordenanza N°12821/17, para contribuir a los costos de infraestructura y funcionamiento de la cantera.

Negativos: Alguno de los costos asociados al proyecto son los siguientes:

- Con respecto al costo total de la Planta de Tratamiento de RCD, el mismo fue establecido en aproximadamente US\$ 3.000.000, dato estimado por Laura Diaz Bajo [28] en el “Proyecto para la instalación de una Planta de Tratamiento de RCD en la comunidad de Madrid”.
- Equipo triturador de residuos de la construcción.
- Minicargadora
- Costo de operación

10. Impactos sociales

Positivos: La Plata de Tratamiento de RCD permitiría asegurar la correcta disposición de los RCD, considerando las necesidades de la comunidad local y los aspectos de salud y de seguridad.

Las opciones elegidas para el emplazamiento de la Planta de Tratamiento constituyen un pasivo ambiental para la localidad de Quilmes debido a que generan un riesgo para la vida de la población por constituirse en sitio de localización de basurales clandestinos. De esta manera se estaría remediando una zona impactada.

Negativos: Molestias por ruidos de construcción, caos vehicular

11. Programa de vigilancia y monitoreo ambiental:

Finalmente, siguiendo a González García [23] durante la fase de construcción se debería realizar el control de los vertidos de residuos sólidos de obras, niveles sonoros alrededor de la obra, emisión de gases y partículas por los motores de combustión interna, retirada y gestión del material sobrante, entre otros y durante la fase de funcionamiento de la planta se deberá efectuar un control de los niveles sonoros en el entorno, un control correcto del funcionamiento de la maquinaria y vehículos, de niveles de emisiones de partículas, control y documentación de los vertidos de residuos peligrosos, control de los RCD tratados, impropios y residuos contaminantes entre otros.

8.8 Presentación de Defensa

Diapositiva 1



GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA PARA EL MUNICIPIO DE QUILMES, BUENOS AIRES, ARGENTINA

AUTOR: Dubokovic, Analía Paola

DIRECTOR: Decono, Francisco

TESIS PRESENTADA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN AMBIENTAL

CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES
PRIMER CUATRIMESTRE DE 2021

Diapositiva 2

OBJETIVOS

Objetivo General:

 Elaborar un sistema de gestión integral de disposición de los residuos de construcción y demolición para el Municipio de Quilmes y analizar la factibilidad de su implementación.

Objetivos Específicos:

					
1. Identificar los sitios de disposición irregular de RCD, así como los impactos negativos ambientales, sociales y económicos asociados.	2. Analizar y comparar la normativa vigente sobre RCD tanto a nivel internacional como nacional. Relevar normativa sobre tasas de RCD en los municipios aledaños al Municipio de Quilmes.	3. Elaborar un Proyecto de Ordenanza sobre tasas de RCD.	4. Implementar y evaluar la efectividad de un operativo de control de vuelcos de RCD.	5. Diseñar una propuesta de posibles sitios de disposición de RCD. Analizar la factibilidad del relleno de canteras, así como la instalación de una planta de tratamiento para la disposición final de RCD.	6. Evaluar la evolución de las acciones previstas para la gestión de RCD durante los años 2017-2019.

Diapositiva 3



Diapositiva 4



Diapositiva 5



Diapositiva 6



Diapositiva 7

1. RELEVAMIENTO DE SITIOS DE DISPOSICIÓN IRREGULAR DE RCD

HALLAZGOS

MICROBASURALES \Rightarrow GRAN CANTIDAD

OBJETIVO: Erradicación con campañas de limpieza periódicas

SITIOS DE MÁXIMA PREOCUPACIÓN AMBIENTAL	BASURALES A CIELO ABIERTO	\Rightarrow	10
	CANTERAS	\Rightarrow	2
	HUMEDALES	\Rightarrow	1

OBJETIVO: Planes de cierre y recuperación de terrenos

Diapositiva 8

1. RELEVAMIENTO DE SITIOS DE DISPOSICIÓN IRREGULAR DE RCD

SITIOS	SUPERFICIE IMPACTADA	PERÍMETRO	ESTADO AMBIENTAL	ORIGEN
DISPOSICIÓN BASURALES A CIELO ABIERTO CORREDORES	42.000 M2	ABIERTO SIN MANEJO	COMPLEJIDAD MEDIA/BAJA	DESCARGA DE VOLQUETES Y CAMIONES VOLCADORES CARREROS
DISPOSICIÓN BASURALES A CIELO ABIERTO PREDIOS	170.000 M2	CERRADO MANEJO PRIVADO PRECIO	COMPLEJIDAD MEDIA/ALTA	DESCARGA DE VOLQUETES Y CAMIONES VOLCADORES
DISPOSICIÓN HUMEDALES	540.000 M2	ABIERTO	COMPLEJIDAD MEDIA/ALTA	DESCARGA DE VOLQUETES Y CAMIONES VOLCADORES
DISPOSICIÓN CANTERAS	300.000 M2	CERRADO MANEJO PRIVADO	COMPLEJIDAD MEDIA/ALTA	DESCARGA DE VOLQUETES Y CAMIONES VOLCADORES

Diapositiva 9

1. RELEVAMIENTO DE SITIOS DE DISPOSICIÓN IRREGULAR DE RCD

IMPACTOS NEGATIVOS DE LOS RCD

 IMPACTOS AMBIENTALES	 IMPACTOS SOCIALES	 IMPACTOS ECONÓMICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación de suelo, aire, agua superficial y subterránea. • Ocupación de suelos. • Deterioro de la flora y disminución de la fauna. • Alteración de drenajes naturales. • Mayor consumo de recursos naturales, energía y agua. • Quema indiscriminada de residuos. • Daño al patrimonio paisajístico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de inseguridad e insalubridad para la población. • Degradación de suelos aptos para otros usos. • Problemas urbanísticos. • Impacto visual. • Propagación de enfermedades. • Aumento de vulnerabilidad urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de la merma o desperdicio de materiales en las obras. • Incidencia del transporte de escombros con el consecuente gasto de combustible. • Costo elevado de fiscalización, procesos de sanción, remoción, limpieza, recuperación de los terrenos, tratamiento de enfermedades. • Devaluación de las viviendas cercanas a los centros de disposición irregular.

Diapositiva 10

2. ANÁLISIS DE NORMATIVA SOBRE RCD

UNIÓN EUROPEA	BRASIL	MÉXICO	ARGENTINA
			
Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo	Resolución del Consejo Nacional de Medio Ambiente N°307/2002	Norma ambiental NADF-007-RNAT-2004 del 12/07/2006	Carece de normativa específica. Son considerados parte integrante de los: -RSU: a) Ley Nacional N°25.916 b) Ley Provincial N°13.592 -RP: a) Ley Nacional N°24.051 b) Ley Provincial N°11.720
HALLAZGOS:			
América Latina	→ Demora en la gestión de los RCD respecto de la Unión Europea.		
España, Italia y Portugal	→ Vertido irregular importante aún, uso de áridos reciclados insuficientes.		
Holanda, Dinamarca, Bélgica	→ Vertido irregular controlado por sanciones, reciclaje.		
Brasil y México	→ Obligación de Plan de Manejo de RCD desde inicio de obra.		
Brasil	→ 1° Planta de tratamiento de RCD en América del Sur.		

RCD: Resolución N°353/2010 dictada por OPDS correspondiente a tareas de relleno de canteras que se encuentran en explotación y/o las que se hallan abandonadas, brinda una definición de los RCD, *“entendiéndose como cualquier sustancia u objeto que se genere en una obra de construcción y demolición”*.

Diapositiva 11

2. RELEVAMIENTO DE NORMATIVA SOBRE TASAS DE OTROS MUNICIPIOS RCD

OBJETO: Necesidad de tener un instrumento legal en el marco del ordenamiento de la gestión de RCD en el Municipio de Quilmes.

Hallazgos

Lanús, San Isidro: Tasa por generación para obras > 500m2

San Martín: Tasa por generación para obras > 300m2

San Martín y la CABA: Inscripción en el Registro de Transporte de Materiales Áridos.

Berazategui, Florencio Varela, Avellaneda, Alte Brown y Lomas de Zamora: Tasa por servicio especial por m3 o fracción.

LOCALIDAD	ORDENANZA FISCAL Y TRIBUTARIA 2018	TASA POR GENERACIÓN DE RCD	TASA POR SERVICIO ESPECIAL	INSCRIPCIÓN EN REGISTRO
BERAZATEGUI	N°1693/2017	NO	SI	NO
FLORENCIO VARELA	N°9143/2017	NO	SI	NO
AVELLANEDA	N°27885/2017	NO	SI	NO
LANÚS	N°12.452/2017	SI	NO	NO
ALTE. BROWN	N°1168/2017	NO	SI	NO
LOMAS DE ZAMORA	N°16439/2017	NO	SI	NO
SAN ISIDRO	N°8964/2017	SI	NO	NO
SAN MARTIN	N°25838-S-2017	SI	NO	SI
CABA	N°5914/2017	SI	NO	SI

Diapositiva 12

3. PROYECTO DE ORDENANZA SOBRE TASAS RCD

Propuesta normativa

HECHO IMPONIBLE	BASE IMPONIBLE	SUJETO OBLIGADO	EXENCIONES
GENERACIÓN DE RCD	M2	GENERADORES RCD DE OBRA NUEVA DE MÁS DE 1.000 M2	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL
DISPOSICIÓN DE RCD	TN	TRANSPORTISTA RCD	
REGISTRO DE TRANSPORTISTAS DE RCD	POR EMPRESA DE CONTENEDORES	TRANSPORTISTAS RCD	

➔

Resultados

TASA	ORDENANZA N°12282/2017
GENERACIÓN DE RCD	La tasa no se incorporó en la Ordenanza.
DISPOSICIÓN DE RCD	La tasa quedó prevista en el art. 277° de la Ordenanza. La base imponible quedó establecida por m3 de RCD.
REGISTRO DE TRANSPORTISTAS DE RCD	La tasa quedó prevista en el art. 301° de la Ordenanza, con una vigencia de dos años.

4. OPERATIVO DE CONTROL DE VUELCOS RCD

Desarrollo del Operativo

ÁREAS INTERVINIENTES	BASES	PERSONAL	TURNOS
SUB. DE AMBIENTE S. DE SERVICIOS PÚBLICOS S. DE SEGURIDAD POLICIA PROVINCIAL Y MUNICIPAL	4 ZONA OESTE 3 ZONA ESTE	INSPECTOR DE AMBIENTE INSPECTOR DE TRÁNSITO MÓVIL PATRULLA URBANA	3 TURNOS DE 8 HORAS.

Resultados

- VEHÍCULOS DE CARGA PESADA CONTROLADOS: 1500
- INFRACCIONES POR TRANSPORTE IRREGULAR DE CARGA: 700
- INFRACCIONES AMBIENTALES: 35
- PERSONAS DEMORADAS: 161
- COSTOS ELEVADOS EN HORAS EXTRAS Y COMIDA DEL PERSONAL DEL OPERATIVO
- VALOR DE MULTAS ENTRE US\$ 500 Y US\$ 1000
- FALTA DE PERSONAL EN ÁREAS CLAVES DE LA SUBSECRETARÍA DE AMBIENTE.

5. ESCENARIOS DE SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RCD EN CANTERA

CANTERAS:

- Ley Nacional N°1919. Código de Minería: “*Son las producciones minerales de naturaleza pétreo o terrosa, y en general todas las que sirven para materiales de construcción y ornamento*”.
- Resolución OPDS N°353/10. Relleno de canteras con RCD y ramas.




OBJETIVOS

- 1) Restaurar canteras.
- 2) Controlar DF de RCD inertes y RCD no peligrosos.
- 3) Resguardar la salud y seguridad de las personas.
- 4) Eliminar el costo de transporte y DF de RCD a CEAMSE.
- 5) Generar puestos de trabajo.

PROCESO PRODUCTIVO

- a) Recepción de residuos.
- b) Descarga de residuos.
- c) Separación de residuos.
- d) Tratamiento de escombros.
- e) Disposición final de RCD en cantera.

RESULTADOS

- IMPACTOS AMBIENTALES:** + Saneamiento de terreno alterado por cantera
- Generación de MP, ruidos; sobrecarga infraestructura de transporte
- IMPACTOS ECONÓMICOS:** + Eliminación costos transporte y DF RCD CEAMSE
- Costos DF CEAMSE de RSU y RP
- IMPACTOS SOCIALES:** + Eliminación de peligro por ahogamiento
- Ruido, caos vehicular
- COSTOS:** Infraestructura: 1. Construcción: US\$ 15.000
2. Maquinaria: US\$ 215.000
Operativos: US\$ 2.000 mes
- PLAZO: 8 MESES**

Diapositiva 17

CONCLUSIONES

- 1. Identificación de sitios de disposición irregular de RCD, así como los impactos ambientales, sociales y económicos negativos.**
 - DF irregular de RCD en 10 basurales a cielo abierto, 2 canteras y 1 humedal. Máxima preocupación ambiental.
 - Origen de las descargas de RCD: empresas de volquetes, camiones volcadores y carreros.
 - DF irregular de RCD acarrea impactos ambientales, sociales y económicos negativos.
- 2. Análisis y comparación de la normativa internacional y nacional vigente sobre RCD. Relevamiento de normativa sobre tasas de RCD en los municipios aledaños a Quilmes.**
 - ✓ Unión Europea lidera la gestión de RCD. En América Latina, Brasil y México han dictado normas de alcance nacional, no así Argentina.
 - ✓ Tasas RCD: Lanús, San Isidro y San Martín (PBA) y la CABA: Tasa por generación de RCD por m².
 - ✓ La sanción de normativa específica municipal para los RCD, considerándolos como residuos especiales es necesaria y requiere de una gestión especial y diferenciada de los RSU.
- 3. Elaboración de Proyecto de Ordenanza de tasas sobre RCD.**
 - Sanción de Tasa por Disposición de RCD y Tasa por Registro de Transporte de Contenedores en Ordenanza N°12821/2017. Más efectiva: Tasa por Generación de RCD.
 - Por falta de emplazamiento de un sitio de disposición para los RCD, las tasas previstas en la Ordenanza N°12821/2017, no se aplican.



Diapositiva 18

CONCLUSIONES

- 4. Implementación y evaluación de Operativo de control de vuelcos de RCD.**
 - Resulta efectivo sólo en períodos breves de tiempo, por disminución de disposición de RCD en los sitios ilegales y la racionalidad en relación con los recursos empleados, con el paso de los meses se torna ineficaz e ineficiente.
- 5. Elaboración de propuesta de posibles sitios de disposición de RCD en canteras y en Planta de Tratamiento.**
 - La disposición de RCD en canteras es el escenario más conveniente para el Municipio de Quilmes en términos ambientales, sociales y económicos.
- 6. Evaluación de evolución de las acciones previstas para la gestión de RCD durante los años 2017-2019.**
 - ✓ Las medidas no lograron implementarse en su totalidad por falta de presupuesto, de decisiones políticas, y de tiempo de ejecución. No obstante, las medidas que se pudieron llevar a cabo demuestran que las pequeñas acciones marcan la dirección correcta para brindar solución a la problemática de los RCD.



NOVIEMBRE 2017	JUNIO 2017	OCTUBRE 2017	FEBRERO 2018	JUNIO 2018
Relevamiento de los sitios de disposición irregular de RCD	Relevamiento de la normativa existente sobre tasas de RCD en otros municipios	Proyecto de Ordenanza sobre tasas para RCD	Operativo de control de vuelcos clandestinos de RCD	Propuestas de sitios de disposición de RCD

